النموذج الأول

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

السؤال الأول : أكمـــل ما يأتى :

(١) [١ ، ٥] ـ {١ ، ٥} = ...

(٢) حل المعادلة (س ـ ١) (س ـ٥) = ٠ فى ع هى ....

(٣) اسطوانة دائرية قائمة حجمها يساوى ٣٤٣ π سم^{3} ، فإذا كان ارتفاعها يسوى طول نصف قطرها ، فإن ارفاعها يساوى ....

(٤) المعكوس الجمعى للعدد $\sqrt{٧}$ ـ $\sqrt{٣}$ هو ....

(٥) مكعب طول حرفه ٣ سم فإن مساحة أى وجه فيه = ...

السؤال الثانى : إختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه بين الأقواس :

(١) إذا كان حجم كرة = ٣٢ $\sqrt{٣}$ π سم^{3} فإن طول نصف قطرها يساوى ....

(أ) $\sqrt{٣}$ سم (ب) ٣ سم (جـ) ٢ $\sqrt{٣}$ سم (د) ٩ سم

(٢) إذا كان الوسيط لمجموعة من القيم ك+١ ، ك+٢ ، ك+٥ ، ك+٤ ، ك+٣ حيث ك عدد موجب هو ١٣ فإن ك تساوى ....

(أ) ٢ (ب) ٥ (جـ) ١٠ (د) ١٣

(٣) إذا كانت س = $\sqrt{٣}$ + ٢ ، ص = $\sqrt{٣}$ ـ ٢ فإن (س ص ، س + ص) = ...

(أ) (١، ٢ $\sqrt{٣}$) (ب) (ـ١، ٢ $\sqrt{٣}$) (جـ) (٥، ٢ $\sqrt{٣}$) (د) (١، ٩)

(٤) إذا كان س^{2} ـ ص^{2} = ٦٠ ، س +ص = ٥ $\sqrt{٦}$ فإن س ـ ص =...........

(أ) $\sqrt{٦}$ (ب) ٢ $\sqrt{٦}$ (جـ) ٣ $\sqrt{٦}$ (د) ٤ $\sqrt{٦}$

(٥) إذا كانت درجات ثمانية طلاب فى أحد الاختبارات ٤٠ ، ١٧ ، ٣٩ ، ٢٧ ، ٢٨ ، ٣٧ ، ٢٧ ، ٢٥ فإن الوسط الحسابى لهذة الدرجات = ...

(أ) ٦٤ (ب) ٢٤٠ (جـ) ٣٠ (د) ٨

السؤال الثالث :

(أ) أوجد فى أبسط صورة: $٢\sqrt{١٨} + \sqrt{٥٠} + \frac{١}{٣}\sqrt{١٦٢}$

(ب) أوجد فى ح مجموعة حل المعادلة: $(س^٢ + ٩)(س^٢ - ٥) =$ صفر

السؤال الرابع :

(أ) إذا كان: $س = \sqrt{٥} + \sqrt{٢}$ ، $ص = \sqrt{٥} - \sqrt{٢}$ أوجد قيمة $\frac{س + ص}{س ص + ١}$

(ب) أوجد مجموعة حل المتباينة فى ح :

$س - ٥ < ٢س + ٤ \leqslant س + ٣$ مع تمثيل فترة الحل على خط الأعداد

السؤال الخامس :

مصنع به ٦٠٠ عامل أخذت منه عينه مكونة من ١٢٠ عامل وتمثل المجتمع تمثيلاً جيداً فوجد أن توزيع أعمارهم كما فى الجدول الآتى:

العمر	٢٥ ـ	٣٠ ـ	٣٥ ـ	٤٠ ـ	٤٥ ـ	٥٠ ـ	المجموع
عدد العمال	١٢	١٧	١٨	٤٠	٢٥	٨	١٢٠

ارسم المدرج التكرارى وأستنتج منه العمر المنوالى لعمال المصنع.

إجابة النموذج الأول

السؤال الأول :

(١) [١ ، ٥] ـ {١ ، ٥} =]١ ، ٥[

(٢) حل المعادلة (س ـ ١) (س ـ ٥) = ٠ فى ح هى {١ ، ٥}

(٣) اسطوانة دائرية قائمة حجمها يساوى ٣٤٣π سم^٣ ، فإذا كان ارتفاعها يسوى طول نصف قطرها ، فإن ارفاعها يساوى ٧ سم

(٤) المعكوس الجمعى للعدد $\sqrt{٧} - \sqrt{٣}$ هو $\sqrt{٣} - \sqrt{٧}$

(٥) مكعب طول حرفه ٣ سم فإن مساحة أى وجه فيه = ٣×٣ = ٩ سم^٢

السؤال الثانى :

(١) إذا كان حجم كرة = $٣٢\sqrt{٣}\,\pi$ سم^{٣} فإن طول نصف قطرها يساوى $٢\sqrt{٣}$ سم

(أ) $\sqrt{٣}$ سم　(ب) ٣ سم　(ج) $٢\sqrt{٣}$ سم　(د) ٩ سم

(٢) إذا كان الوسيط لمجموعة من القيم ل+١ ، ل+٢ ، ل+٥ ، ل+٤ ، ل+٣ حيث ل عدد موجب هو ١٣ فإن ل تساوى ل+٣ = ١٣ فإن ل= ١٠

(أ) ٢　(ب) ٥　(ج) ١٠　(د) ١٣

(٣) إذا كانت س = $\sqrt{٣}+٢$ ، ص = $\sqrt{٣}-٢$ فإن (س ص ، س + ص) = $(-١ ، ٢\sqrt{٣})$

(أ) $(١ ، ٢\sqrt{٣})$　(ب) $(-١ ، ٢\sqrt{٣})$　(ج) $(٥ ، ٢\sqrt{٣})$　(د) $(١ ، ٩)$

(٤) إذا كان س^{٢} ـ ص^{٢} = ٦٠ ، س + ص = $٥\sqrt{٦}$ فإن س ـ ص = $٥\sqrt{٦}$

(أ) $\sqrt{٦}$　(ب) $٢\sqrt{٦}$　(ج) $٣\sqrt{٦}$　(د) $٤\sqrt{٦}$

(٥) إذا كانت درجات ثمانية طلاب فى أحد الاختبارات ٤٠ ، ١٧ ، ٣٩ ، ٢٧ ، ٢٨ ، ٣٧ ، ٢٧ ، ٢٥ فإن الوسط الحسابى لهذة الدرجات = ٣٠

(أ) ٦٤　(ب) ٢٤٠　(ج) ٣٠　(د) ٨

السؤال الثالث :

(أ) أوجد فى أبسط صورة: $٢\sqrt{١٨} + \sqrt{٥٠} + \frac{١}{٣}\sqrt{١٦٢}$

المقدار = $٢\sqrt{٩\times٢} + \sqrt{٢٥\times٢} + \frac{١}{٣}\sqrt{٨١\times٢}$

= $٢\times٣\sqrt{٢} + ٥\sqrt{٢} + \frac{١}{٣}\times ٣\sqrt{٢}$

= $٦\sqrt{٢} + ٥\sqrt{٢} + ١\sqrt{٢} = ١٢\sqrt{٢}$

(ب) أوجد فى ع مجموعة حل المعادلة: (س^{٢} + ٩) (س^{٢} ـ ٥) = صفر

المعادلة = (س^{٢} + ٩) (س + $\sqrt{٥}$) (س ـ $\sqrt{٥}$) = صفر

(س^{٢} + ٩) = ٠ ، (س + $\sqrt{٥}$) = ٠ ، (س ـ $\sqrt{٥}$) = ٠

س^{٢} = ـ ٩ مرفوضة ، س = ـ $\sqrt{٥}$ ، س = $\sqrt{٥}$

مجموعة الحل هى { $\sqrt{٥}$ ، ـ $\sqrt{٥}$ }

السؤال الرابـع :

(أ) إذا كان: س = $\sqrt{5} + \sqrt{2}$ ، ص = $\sqrt{5} - \sqrt{2}$ أوجد قيمة $\frac{\text{س} + \text{ص}}{\text{س ص} + 1}$

س + ص = $\sqrt{5} + \sqrt{2} + \sqrt{5} - \sqrt{2} = 2\sqrt{5}$

س ص = $(\sqrt{5} + \sqrt{2})(\sqrt{5} - \sqrt{2}) = 5 - 4 = 1$

القيمة = $\frac{\text{س} + \text{ص}}{\text{س ص} + 1} = \frac{2\sqrt{5}}{1 + 1} = \sqrt{5}$

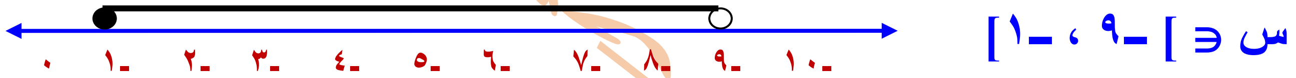
(ب) أوجد مجموعة حل المتباينة فى ع :

س ـ ٥ < ٢س + ٤ ≤ س + ٣ مع تمثيل فترة الحل على خط الأعداد

بطرح س من المتباينة : ـ ٥ < س + ٤ ≤ ٣

بطرح (٤) من المتباينة : ـ ٩ < س ≤ ـ١

س ∈] ـ٩ ، ـ١]

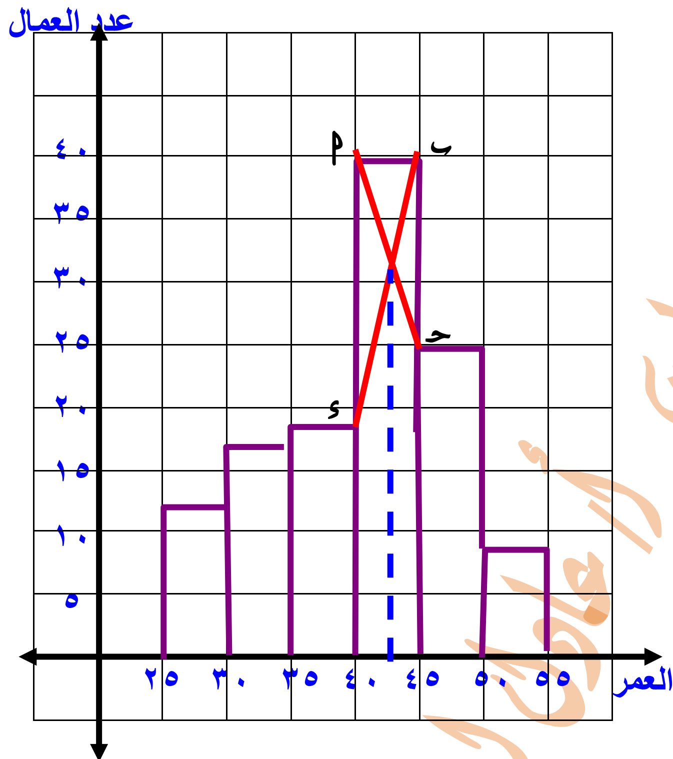


السؤال الخامس :

مصنع به ٦٠٠ عامل أخذت منه عينه مكونة من ١٢٠ عامل وتمثل المجتمع تمثيلاً جيداً فوجد أن توزيع أعمارهم كما فى الجدول الآتى:

العمر	٢٥ ـ	٣٠ ـ	٣٥ ـ	٤٠ ـ	٤٥ ـ	٥٠ ـ	المجموع
عدد العمال	١٢	١٧	١٨	٤٠	٢٥	٨	١٢٠

ارسم المدرج التكرارى وأستنتج منه العمر المنوالى لعمال المصنع.



نرسم المدرج التكرارى كالآتى :

إيجاد المنوال :

المنوال يتحدد من المجموعة المنوالية وهى الأكثر تكراراً

نحدد نقطة تقاطع $\overline{\text{أ حـ}}$ ، $\overline{\text{ب ء}}$

و نسقط منها عموداً على المحور الأفقى يحدد القيمة المنوالية

المنوال = ٤٣ تقريباً

النموذج الثانى

أجب عن الأسئلة الآتية : **(يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)**

السؤال الأول : أكمــــل ما يأتى :

(١) إذا كان س ∈ [١ ، ٢٥] فإن √س ∈ [....... ، ....]

(٢)]١ ، ٣[∪ [٢ ، ٥] = ...

(٣) طول نصف قطر الكرة التى حجمها ٤/٣ π سم³ يساوى ....

(٤) مجموعة حل المعادلة: س² + ٢٥ = ٠ فى ع هى ....

(٥) مربع العدد (√٥ + √٢) = ...

السؤال الثانى : اختر الإجابة من الإجابات المعطاة :

(١) ∛(٣ ٣/٨) = ٣ ∛(......../........)

(أ) ٣/٨ (ب) ٨/٣ (جـ) ٢٧/٨ (د) ٧٢٩/٦٤

(٢) إذا كان: س = √٧ + √٢ ، ص = √٧ ـ √٢ فإن س ـ ص = ...

(أ) ٧√٢ (ب) ٢√٧ (جـ) √١٤ (د) ٢√٢

(٣) √٣ (√١١ + √٣) يساوى ....

(أ) ٣√١١ + ٢ (ب) √٣٣ + ٣ (جـ) ١١√٣ + ٢ (د) ٤√١١ + ٣

(٤) إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم هو الرابع فإن عدد القيم هو..........

(أ) ٣ (ب) ٥ (جـ) ٧ (د) ٩

(٥) إذا كان المنوال لمجموعة القيم ٥ ، ٩ ، ٥ ، س ـ ٢ ، ٩ هو ٩ فإن س = ...

(أ) ٥ (ب) ٥٧ (جـ) ٩ (د) ١١

السؤال الثالث :

(أ) أوجد فى أبسط صورة: $\sqrt[3]{54} + 4\sqrt[3]{\frac{1}{4}} - \sqrt[3]{-2}$

(ب) إذا كانت س = $\frac{4}{3+\sqrt{5}}$ ، ص = $3 + \sqrt{5}$

أثبت أن س ، ص عددان مترافقان ثم أوجد قيمة: $س^2 + ص^2$

السؤال الرابع :

(أ) من بيانات الجدول التالى: أوجد العلاقة الخطية بين المتغيرين س ، ص

س	١-	٠	١	٢
ص	١-	١	٣	٥

(ب) قطعة خشبية على شكل مكعب طول حرفه ٧ سم وضعت داخل إناء اسطوانى بحيث تقع رؤوسه على دائرتى قاعدتى الاسطوانة ثم صب فى الإناء سائل حتى امتلأ احسب حجم السائل؟

السؤال الخامس :

الجدول الآتى يبين أحد التوزيعات التكرارية:

العمر	٢٠ -	٣٠ -	٤٠ -	٥٠ -	٦٠ -	٧٠ -	المجموع
عدد العمال	١٠	ك	٢٢	٢٥	٢٠	٨	١٠٠

أوجد: أولاً: قيمة ك

ثانياً: الوسيط باستخدام المنحنيين التكراريين المتجمع الصاعد والهابط

ثالثاً: المنوال باستخدام المنحنى التكرارى

إجابة النموذج الثانى

السؤال الأول :

(١) إذا كان س ∈ [١ ، ٢٥] فإن √س ∈ [١ ، ٥]

(٢)]١ ، ٣[∪ [٢ ، ٥] =]١ ، ٥]

(٣) طول نصف قطر الكرة التى حجمها $\frac{٤}{٣}$ π سم^{٣} يساوى ١ سم

(٤) مجموعة حل المعادلة: س^{٢} + ٢٥ = ٠ فى ع هى ∅

(٥) مربع العدد (√٥ + √٢) = ٥ + ٢√١٠ + ٢ = ٧ + ٢√١٠

السؤال الثانى :

(١) $\sqrt[3]{٣ \frac{٣}{٨}}$ = $\sqrt[3]{\frac{٢٧}{٨}}$ ... $\frac{٣}{٨}$

(أ) $\frac{٣}{٨}$ (ب) $\frac{٨}{٣}$ (جـ) $\frac{٢٧}{٨}$ (د) $\frac{٧٢٩}{٦٤}$

(٢) إذا كان: س = √٧ + √٢ ، ص = √٧ ـ √٢ فإن س ـ ص = ٢√٢

(أ) ٧√٢ (ب) ٢√٧ (جـ) √١٤ (د) ٢√٢

(٣) √٣ (√١١ + √٣) يساوى √٣٣ + ٣

(أ) ٣√١١ +٢ (ب) √٣٣ + ٣ (جـ) ١١√٣ +٢ (د) ٤√١١ +٣

(٤) إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم هو الرابع فإن عدد القيم هو ٧

(أ) ٣ (ب) ٥ (جـ) ٧ (د) ٩

(٥) إذا كان المنوال لمجموعة القيم ٥ ، ٩ ، ٥ ، س ـ ٢ ، ٩ هو ٩ فإن

س ـ ٢ = ٩ ، س = ١١

(أ) ٥ (ب) ٧٥ (جـ) ٩ (د) ١١

السؤال الثالث :

(أ) أوجد فى أبسط صورة: $\sqrt[3]{54} + 4\sqrt[3]{\frac{1}{4}} - \sqrt[3]{-2}$

القيمة = $\sqrt[3]{-27 \times -2} + 4\sqrt[3]{\frac{-2}{4 \times -2}} - \sqrt[3]{-2}$

$= -3\sqrt[3]{-2} + \frac{1}{-2} \times 4\sqrt[3]{-2} - \sqrt[3]{-2} = -2\sqrt[3]{-2}$

(ب) إذا كانت س = $\frac{4}{3 + \sqrt{5}}$ ، ص = $3 + \sqrt{5}$

أثبت أن س ، ص عددان مترافقان ثم أوجد قيمة: س^2 + ص^2

س = $\frac{4}{3 + \sqrt{5}} \times \frac{3 - \sqrt{5}}{3 - \sqrt{5}} = \frac{4(3 - \sqrt{5})}{9 - 5} = 3 - \sqrt{5}$ س ، ص مترافقان

س^2 + ص^2 = $9 + 5 - 2\sqrt{15} + 9 + 5 + 2\sqrt{15} = 28$

السؤال الرابع :

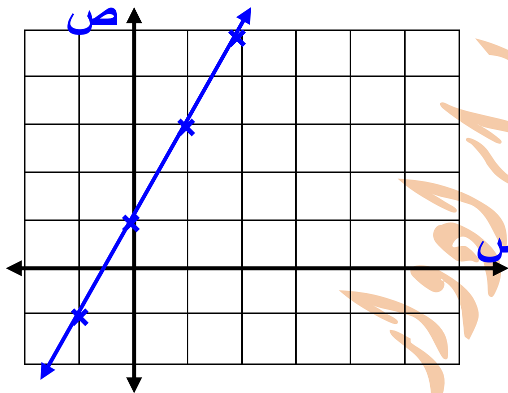
(أ) من بيانات الجدول التالى: أوجد

س	ـ١	٠	١	٢
ص	ـ١	١	٣	٥

العلاقة الخطية بين المتغيرين س ، ص

الميل = $\frac{ص_2 - ص_1}{س_2 - س_1} = \frac{5 - 3}{2 - 1} = 2$

العلاقة ص = ٢ س + ١



(ب) قطعة خشبية على شكل مكعب طول حرفه ٧ سم وضعت داخل إناء اسطوانى بحيث تقع رؤوسه على دائرتى قاعدتى الاسطوانة . ثم صب فى الإناء سائل حتى امتلأ احسب حجم السائل؟

حجم القطعة الخشبية = ٧ × ٧ × ٧ = ٣٤٣ سم^3

الإناء اسطوانى ارتفاعه = ٧سم وقطرها $7\sqrt{2}$ سم

حجم الإناء = ط نق^2 × ع = $\frac{22}{7} \times \frac{7\sqrt{2}}{2} \times \frac{7\sqrt{2}}{2} \times 7 = 539$ سم^3

حجم السائل = ٥٣٩ ـ ٣٤٣ = ١٩٦ سم^3

السؤال الخامس :

الجدول الآتى يبين أحد التوزيعات التكرارية:

العمر	٢٠ ـ	٣٠ ـ	٤٠ ـ	٥٠ ـ	٦٠ ـ	٧٠ ـ	المجموع
عدد العمال	١٠	ك	٢٢	٢٥	٢٠	٨	١٠٠

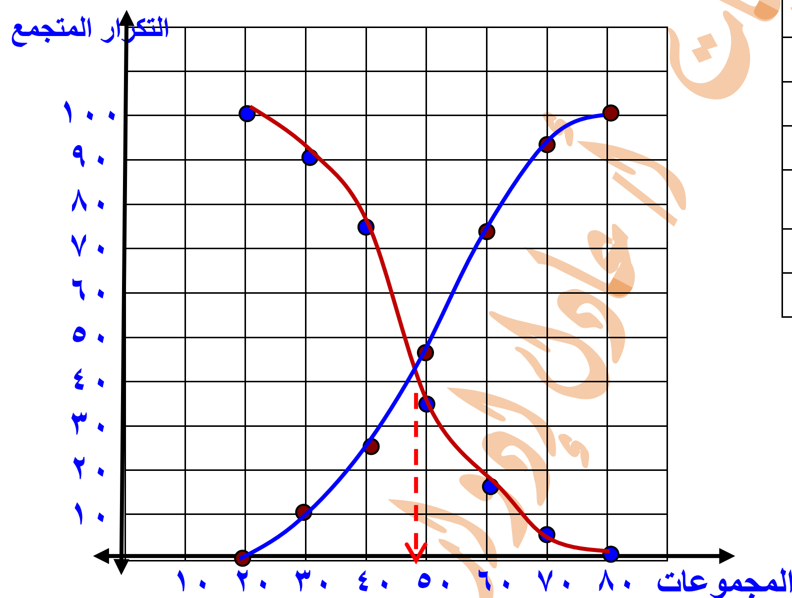
أوجد: أولاً: قيمة ك

ثانياً: الوسيط باستخدام المنحنيين التكراريين المتجمع الصاعد والهابط

ثالثاً: المنوال باستخدام المنحنى التكرارى

ك = ١٠٠ ـ (١٠+٢٢+٢٥+٢٠+٨) = ١٥

الحدود العليا للمجموعات	التكرار المتجمع الصاعد
أقل من ٢٠	صفر
أقل من ٣٠	١٠
أقل من ٤٠	٢٥
أقل من ٥٠	٤٧
أقل من ٦٠	٧٢
أقل من ٧٠	٩٢
أقل من ٨٠	١٠٠



الحدود السفلى للمجموعات	التكرار المتجمع النازل
٢٠ فأكثر	١٠٠
٣٠ فأكثر	٩٠
٤٠ فأكثر	٧٥
٥٠ فأكثر	٣٤
٦٠ فأكثر	١٦
٧٠ فأكثر	٨
٨٠ فأكثر	٢

من الرسم وملاحظة نقطة تقاطع المنحنيين الرسم الوسيط = ٤٨

نموذج للطلاب المد مجين

السؤال الأول : أكمـــل ما يأتى :

(١) $\sqrt{\frac{(٤٠)^{٢}}{(١٣)^{٢} - (١٢)^{٢}}}$ = (فى أبسط صورة) = $\frac{(٤٠)^{٢}}{(٥)^{٢}}$ = ٦٤

(٢) $\sqrt{٨} + \sqrt{٢} = ٢\sqrt{٢} + \sqrt{٢} = ٣\sqrt{٢}$

(٣) $(\sqrt{٧} + \sqrt{٣})^{٢}$ = ... (فى أبسط صورة)

$= ٧ + ٢\sqrt{٢١} + ٣ = ١٠ + ٢\sqrt{٢١}$

(٤) إذا كان الوسط الحسابى للقيم ٩ ، ٦ ، ٥ ، ١٤ ، ك هو ٧ فإن ك

الوسط الحسابى = $\frac{٩ + ٦ + ٥ + ١٤ + ك}{٥} = ٧$

٣٥ = ٣٤ + ك ⟸ ك = ١

(٥) إذا كانت: س = $\frac{١}{\sqrt{٨} - \sqrt{٥}}$ ، س ص = $\frac{١}{٣}$ فإن ص=....

س = $\frac{١}{\sqrt{٨} - \sqrt{٥}} \times \frac{\sqrt{٨} + \sqrt{٥}}{\sqrt{٨} + \sqrt{٥}} = \frac{\sqrt{٨} + \sqrt{٥}}{٨ - ٥}$

س = $\frac{١}{٣} (\sqrt{٨} + \sqrt{٥})$

س ص = $\frac{١}{٣} (\sqrt{٨} + \sqrt{٥})$ ص = $\frac{١}{٣}$

ص = $\frac{١}{\sqrt{٨} + \sqrt{٥}} = \frac{\sqrt{٨} - \sqrt{٥}}{٣}$

السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة من الإجابات المعطاة :

(١) العدد (١ـ $\sqrt{3}$) (١+ $\sqrt{3}$) هو عدد **نسبى**

(أ) طبيعى (ب) **نسبى** (جـ) غير نسبى (د) أولى

(٢) إذا مان بداية المجموعة هى ١٨ ومركزها ٢٠ فإن طول المجموعة يساوى **٤**

(أ) ٢ (ب) **٤** (جـ) ٩ (د) ١٠

(٣)] ـ ١ ، ٣ [∩] ـ٣ ، ـ١ [يساوى **∅**

(أ) **∅** (ب) {ـ٣} (جـ) {ـ١} (د) {٣}

(٤) مجموعة حل المعادلة $س^2$ + ٣ = ٠ فى ع هى: **∅**

(أ) **∅** (ب) {ـ $\sqrt{3}$} (جـ) {$\sqrt{3}$} (د) {ـ $\sqrt{3}$، $\sqrt{3}$}

(٥) أبسط صورة للمقدار $(\sqrt{3} - 1)^2 (\sqrt{3} + 1)^2$ هو **٤**

(أ) $(\sqrt{3} - 1)^2$ (ب) $(\sqrt{3} + 1)^2$ (جـ) **٤** (د) ١٣

السؤال الثالث :

(أ) أختصر $٢\sqrt{٥} + ٩\sqrt{\frac{١}{٣}} - \sqrt{٢٧} - ٥\sqrt{\frac{١}{٥}}$

المقدار $= ٢\sqrt{٥} + ٣\sqrt{\frac{٩}{٣}} - \sqrt{٩\times٣} - \sqrt{\frac{٢٥}{٥}}$

$= ٢\sqrt{٥} + ٣\sqrt{٣} - ٣\sqrt{٣} - \sqrt{٥} = \sqrt{٥}$

(ب) إذا كانت: س $= \frac{٦}{\sqrt{٣}}$ ، ص $= \frac{١}{\sqrt{٣}-١}$ أوجد (ص $- \frac{١}{٤}$ س$)^{٢}$

س $= \frac{٦}{\sqrt{٣}} \times \frac{\sqrt{٣}}{\sqrt{٣}} = ٢\sqrt{٣}$ ،

ص $= \frac{١}{\sqrt{٣}-١} \times \frac{\sqrt{٣}+١}{\sqrt{٣}+١} = \frac{\sqrt{٣}+١}{٢}$

(ص $- \frac{١}{٤}$س$)^{٢}$ $= (\frac{١}{٢}\sqrt{٣} + \frac{١}{٢} - \frac{١}{٢}\sqrt{٣})^{٢} = \frac{١}{٤}$

السؤال الرابع :

(أ) كرة حجمها $\frac{٩٩٠٠٠}{٧}$ سم^{٣} . احسب طول نصف قطرها ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

حجم الكرة $= \frac{٤}{٣} \times$ نق$^{٣} \times \frac{٢٢}{٧} = \frac{٩٩٠٠٠}{٧}$ سم^{٣}

نق^{٣} $= \frac{٩٩٠٠٠}{٧} \times \frac{٣}{٤} \times \frac{٧}{٢٢} = ٣٣٧٥$ $\Leftarrow$ نق $= ١٥$ سم

(ب) أكتب على صورة فترة مجموعة حل النتباينة

س + ٤ $\leqslant$ ٢ س ـ ٣ $\leqslant$ س + ١ فى ع

٤ $\leqslant$ س ـ ٣ $\leqslant$ ١ بطرح س من المتباينة

٧ $\leqslant$ س $\leqslant$ ٤ بإطافة ٣ للمتباينة س $\in$ [٧ ، ٤]

السؤال الخامس :

الجدول الآتى يبين التوزيع التكرار للأجر الأسبوعى لعدد ١٠٠ عامل:

المجموعات	٢٠ -	٣٠ -	٤٠ -	٥٠ -	٦٠ -	٧٠ -	المجموع
التكرار	١٠	ك	٢٢	٢٥	٢٠	٨	١٠٠

أوجد: أولاً: قيمة ك ثانياً: الوسط الحسابى

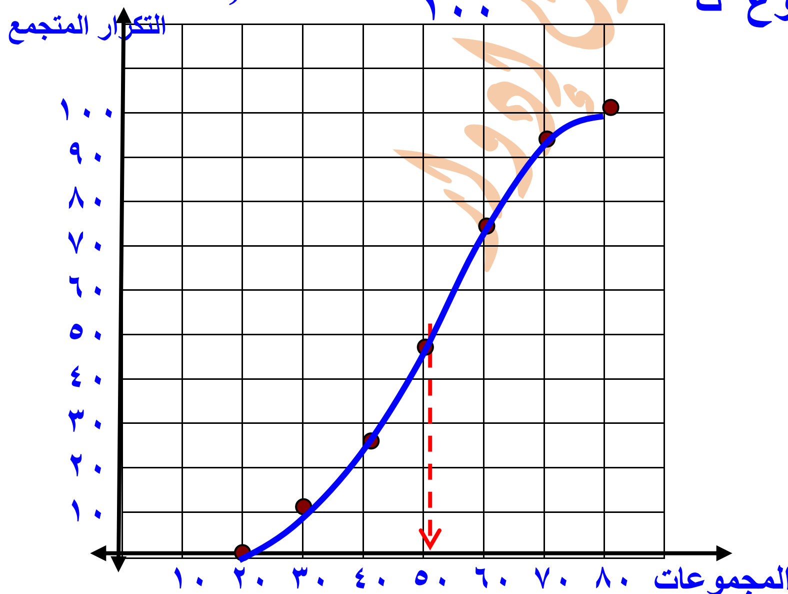
ثانياً: الأجر الوسيط باستخدام المنحنى التكرارى المتجمع الصاعد

ك = ١٠٠ - (١٠+٢٢+٢٥+٢٠+٨) = ١٥

ثانياً: الوسط الحسابى

المجموعات	مركز المجموعة م	التكرار ك	م × ك
٢٠ –	٢٥	١٠	٢٥٠
٣٠ –	٣٥	١٥	٥٢٥
٤٠ –	٤٥	٢٢	٩٩٠
٥٠ –	٥٥	٢٥	١٣٧٥
٦٠ –	٦٥	٢٠	١٣٠٠
٧٠ –	٧٥	٨	٦٠٠
المجموع		١٠٠	٥٠٤٠

الوسط الحسابى = $\frac{\text{مجموع (ك × م)}}{\text{مجموع ك}}$ = $\frac{٥٠٤٠}{١٠٠}$ = ٥٠,٤



الحدود العليا للمجموعات	التكرار المتجمع الصاعد
أقل من ٢٠	صفر
أقل من ٣٠	١٠
أقل من ٤٠	٢٥
أقل من ٥٠	٤٧
أقل من ٦٠	٧٢
أقل من ٧٠	٩٢
أقل من ٨٠	١٠٠

ترتيب الوسيط = $\frac{١٠٠}{٢}$ = ٥٠ ⇐ من الرسم الوسيط = ٥١

النموذج الأول

[١] أكمل ما يأتي :

(١) مجموعة حل المعادلة (س^٢ + ٣)(س^٣ + ١) = . هي .... (س ∋ ح)

(٢) إذا كان ٣^س = ١ فإن س تساوي ....

(٣)]-٢ ، ٢[∪ {-٢ ، ٠} = ...

(٤) إذا كان حجم كرة = ٩/٢ π سم^٣ فإن طول قطرها يساوي ....

(٥) المعكوس الضربي للعدد √٣ + √٢ في أبسط صورة هو ....

[٢] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان نصف قطر كرة = ٦سم فإن حجمها يساوي :

(أ) ٦π سم^٣ (ب) ٣٦π سم^٣ (جـ) ٧٢π سم^٣ (د) ٢٨٨π سم^٣

(٢) إذا كان الحد الأدنى لمجموعة هو ١٠ والحد الأعلى لها هو س ومركزها هو ١٥ فإن س تساوي :

(أ) ١٠ (ب) ١٥ (جـ) ٢٠ (د) ٣٠

(٣) (٢√٢)^٣ = (أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) ١٦ (د) ٤٠

(٤) الوسيط لمجموعة من القيم ٣٤ ، ٢٣ ، ٢٥ ، ٤٠ ، ٢٢ ، ٤ هو :

(أ) ٢٢ (ب) ٢٣ (جـ) ٢٤ (د) ٢٥

(٥) إذا كان الوسط الحسابي للقيم ٢٧ ، ٨ ، ١٦ ، ٢٤ ، ٦ ، ك هو ١٤ فإن ك تساوي :

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ٢٧ (د) ٨٤

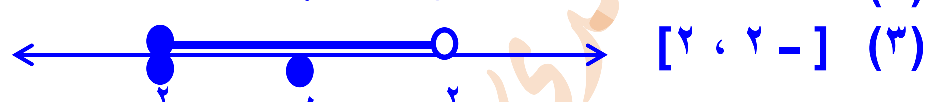
إجابة النموذج الأول

إجابة السؤال الأول :

(١) م.ح س = {-١}

(٢) ٣^س = ٣^صفر ⟸ س = صفر

(٣) [-٢ ، ٢]



(٤) حجم الكرة = ٤/٣ π نق^٣ = ٩/٢ π ⟸ نق = ٣/٢

(٥) $\frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} = \sqrt{3}-\sqrt{2}$

إجابة السؤال الثانى :

(١) ٤/٣ × (٦)^٣ π = ٢٨٨ π سم^٣

(٢) (١٠ + س)/٢ = ١٥ ⟸ س = ٣٠ - ١٠ = ٢٠

(٣) (٢)^٣ × ٢ = ٨ × ٢ = ١٦

(٤) ٤ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ٢٥ ، ٣٤ ، ٤٠ الوسيط هو (٢٣+٢٥)/٢ = ٢٤

(٥) الوسط الحسابى = (٢٧ + ٨ + ١٦ + ٢٤ + ٦ + ك)/٦ = ١٤

٨١ + ك = ٨٤ ⟸ ك = ٨٤ - ٨١ = ٣

[٣] (أ) أوجد قيمة : $\sqrt{١٨} + \sqrt{٥٤} - ٣\sqrt{٢} - \frac{١}{٢}\sqrt{٢٤}$

(ب) إذا كان $(\sqrt{٣})^{س} = (٢\sqrt{٢} - \sqrt{٥})(٢\sqrt{٢} + \sqrt{٥})$ فما قيمة س ؟

[٤] (أ) ارسم بيانيا العلاقة الخطية ص = ٢ − س

(ب) أوجد مجموعة حل المتباينة : $\frac{٣س + ١}{٦} < س + ١ < \frac{س + ٤}{٢}$

فى ح ومثلها على خط الأعداد .

[٥] (أ) اسطوانه دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها $٢\sqrt{٤}$ سم وارتفاعها ٩ سم . اوجد حجمها بدلالة π . واذا كان حجمها يساوى حجم كرة فاوجد طول نصف قطر الكرة

(ب) اوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكراري الآتي :

المجموعة	-٥	-١٥	-٢٥	-٣٥	-٤٥	المجموع
التكرار	٧	١٠	١٢	١٣	٨	٥٠

إجابة السؤال الثالث :

(أ) $\sqrt{٩ \times ٢} + \sqrt{٩ \times ٦} - ٣\sqrt{٢} - \frac{١}{٢}\sqrt{٤ \times ٦}$

$= ٣\sqrt{٢} + ٣\sqrt{٦} - ٣\sqrt{٢} - \frac{١}{٢} \times ٢\sqrt{٦}$

$= ٣\sqrt{٦} - \sqrt{٦} = ٢\sqrt{٦}$

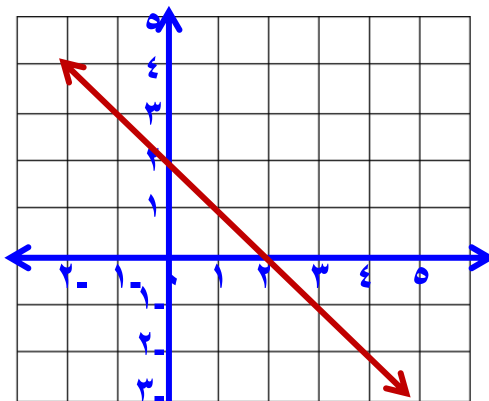
(ب) $(\sqrt{٣})^{س} = (٢\sqrt{٢} - \sqrt{٥})(٢\sqrt{٢} + \sqrt{٥})$

$= ٤ \times ٢ - ٥ = ٣ = (\sqrt{٣})^{٢}$ ∴ س = ٢

إجابة السؤال الرابع :

(أ) ص = ٢ ـ س

س	١	٢	٣
ص	١	٠	١ـ



(ب) بضرب المتباينة × ٦

٣س + ١ < ٦س + ٦ < ٣س + ١٢ بطرح ٣س

١ < ٣س + ٦ < ١٢ بطرح ٦

٥ـ < ٣س < ٦ بالقسمة ÷ ٣ $- \frac{٥}{٣}$ < س < ٢

إجابة السؤال الخامس:

(أ) حجم الأسطوانة = π $نق^{٢}$ × ع = ١٦ × ٢ × ٩ π = ٢٨٨ π $سم^{٣}$

حجم الكرة = $\frac{٤}{٣}$ × $(نق)^{٣}$ π = ٢٨٨ π ∴ نق = ٦سم

(ب) الوسط الحسابى

المجموعة	مركز المجموعة	التكرار	م × ك
٥ـ	١٠	٧	٧٠
١٥ـ	٢٠	١٠	٢٠٠
٢٥ـ	٣٠	١٢	٣٦٠
٣٥ـ	٤٠	١٣	٥٢٠
٤٥ـ	٥٠	٨	٤٠٠
مجموع		٥٠	١٥٥٠

$= \frac{١٥٥٠}{٥٠}$

= ٣١

النموذج الثانى

[١] أكمل ما يأتي:

(١) مساحة سطح الكرة التى طول قطرها ١٤ سم يساوى ....

(٢) $(\sqrt{٨}+\sqrt{٢})(\sqrt{٨}-\sqrt{٢})$ = ...

(٣) مرافق العدد $\frac{٢\sqrt{٥}-٣\sqrt{٢}}{\sqrt{٢}}$ هو ......

(٤) المكعب الذى حجمه ٨ سم^٣ يكون مجموع أطوال أحرفه = ...

(٥) مجموعة حل المعادلة س (س^٣ - ١) = صفر فى ع هى = ...

[٢] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان حجم مكعب = ٢٧ سم^٣ فإن مساحة أحد أوجهه يساوى :

(أ) ٣ سم^٢ (ب) ٩ سم^٢ (جـ) ٣٦ سم^٢ (د) ٥٤ سم^٢

(٢) إذا كان المنوال لمجموعة من القيم ٤ ، ١١ ، ٨ ، ٢س-٢ هو ٤ فإن س =

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

(٣) إذا كان الوسط الحسابى للقيم ١٨ ، ٢٣ ، ٢٩ ، ٢ك-١ ، ك هو ١٨ فإن ك =

(أ) ١ (ب) ٧ (جـ) ٢٩ (د) ٩٠

(٤) إذا كان الحد الأدنى لمجموعة هو ٤ والحد الأعلى لها هو ٨ فإن مركزها هو :

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

(٥) إذا كان ثلاثة أرباع حجم كرة يساوى ٨π سم^٣ فإن طول نصف قطرها يساوى :

(أ) ٦٤ (ب) ٨ (جـ) ٤ (د) ٢

إجابة النموذج الثانى

إجابة السؤال الأول :

(١) مساحة سطح الكرة = ٤ π نق^٢ = ٤ (٧)^٢ × $\frac{٢٢}{٧}$ = ٦١٦

(٢) $(\sqrt{٨}+\sqrt{٢})(\sqrt{٨}-\sqrt{٢})$ = ٨ - ٢ = ٦

(٣) $\frac{٢\sqrt{٥}-٣\sqrt{٢}}{\sqrt{٢}} \times \frac{\sqrt{٢}}{\sqrt{٢}} = \frac{٢\sqrt{١٠}-٦}{٢} = \sqrt{١٠} - ٣$

(٤) طول الحرف = ٢سم ⟸ أطوال أحرفه = ٢×١٢ = ٢٤

(٥) س = ٠ أ، س^٣ = ١ ⟸ م.ح س = {٠ ، ١}

إجابة السؤال الثانى :

(١) طول الحرف = ٣سم ⟸ مساحة الوجه= ٣×٣ = ٩سم^٢

(٢) ٢ س = ٤ ⟸ س = ٢

(٣) الوسط الحسابى = $\frac{١٨ + ٢٣ + ٢٩ + ٢ك - ١ + ك}{٥}$ = ١٨

٦٩ + ٣ ك = ٩٠ ⟸ ك = $\frac{٩٠ - ٦٩}{٣}$ = ٧

(٤) مركز المجموعة = $\frac{٤ + ٨}{٢}$ = ٦

(٥) $\frac{٣}{٤}$ حجم الكرة = $\frac{٣}{٤} \times \frac{٤}{٣}$ π نق^٣ = ٨π ⟸ نق = ٢سم

[٣] (أ) اختصر لأبسط صورة : $\frac{\sqrt{٣}}{\sqrt{٥}-\sqrt{٣}} + \frac{\sqrt{٥}}{\sqrt{٥}+\sqrt{٣}}$

(ب) اثبت ان : $\sqrt[3]{١٢٨} + \sqrt[3]{١٦} - ٢\sqrt[3]{٥٤}$ = صفر

[٤] (أ) اوجد مجموعة حل المتباينة : $-٢ < ٣س + ٧ \leq ١٠$ فى ع

مع تمثيل فترة الحل على خط الأعداد

(ب) إذا كانت $س = \sqrt{٢} + \sqrt{٣}$ فأوجد قيمة : $س^٤ - ٢س^٢ + ١$

[٥] (أ) اكمل : الوسيط للقيم ٢ ، ٩ ، ٣ ، ٧ ، ٥ هو ....

(ب) أوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكرارى الآتى :

المجموعة	-٥	-١٥	-٢٥	-٣٥	-٤٥	المجموع
التكرار	٤	٥	٦	٣	٢	٢٠

إجابة السؤال الثالث :

(أ) توحيد المقام $\frac{\sqrt{٣}(\sqrt{٥}+\sqrt{٣}) + \sqrt{٥}(\sqrt{٥}-\sqrt{٣})}{(\sqrt{٥}+\sqrt{٣})(\sqrt{٥}-\sqrt{٣})}$

$= \frac{\sqrt{١٥} + ٣ + ٥ - \sqrt{١٥}}{٥ - ٣} = \frac{٨}{٢} = ٤$

(ب) الأيمن = $\sqrt[3]{٦٤ \times ٢} + \sqrt[3]{٨ \times ٢} - ٢\sqrt[3]{٢٧ \times ٢}$

$= ٤\sqrt[3]{٢} + ٢\sqrt[3]{٢} - ٢ \times ٣\sqrt[3]{٢}$

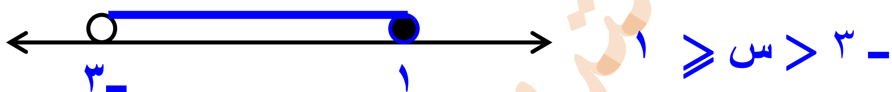
$= ٦\sqrt[3]{٢} - ٦\sqrt[3]{٢}$ = صفر = الأيسر

إجابة السؤال الرابع :

(أ) $-٢ < ٣س + ٧ \leq ١٠$ بطرح ٧

$-٩ < ٣س \leq ٣$ بالقسمة ÷ ٣

$-٣ < س \leq ١$



(ب) $س^٤ - ٢س^٢ + ١ = (س^٢ - ١)^٢$

$= (٢ + ٢\sqrt{٦} + ٣ - ١)^٢$ ... $= (٢ + \sqrt{٣} - ١)^٢ = (\sqrt{٣} + ١)^٢$

$= ٣ + ٢\sqrt{٣} + ١ = ٤ + ٢\sqrt{٣}$

إجابة السؤال الخامس :

(أ) ترتيب القيم : ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩ ⟸ الوسيط = ٥

(ب)

المجموعة	مركز المجموعة	التكرار	م × ك
-٥	١٠	٤	٤٠
-١٥	٢٠	٥	١٠٠
-٢٥	٣٠	٦	١٨٠
-٣٥	٤٠	٣	١٢٠
-٤٥	٥٠	٢	١٠٠
مجموع		٢٠	٥٤٠

الوسط الحسابى = $\frac{مجـ م.ك}{مجـ ك} = \frac{٥٤٠}{٢٠} = ٢٧$

النموذج الثالث

[١] أكمل ما يأتي:

(١) $[١ ، ٥] - \{١ ، ٥\} = ...$

(٢) المعادلة (س − ١) (س − ٥) = ٠ فى ح هى ....

(٣) اسطوانة دائرية قائمة حجمها يساوي ٣٤٣ π سم^{٣} ، فإذا كان ارتفاعها يساوى طول نصف قطرها ، فإن ارتفاعها يساوى ....

(٤) المعكوس الجمعى للعدد $\sqrt{٧} - \sqrt{٣}$ هو ....

(٥) مكعب طول حرفه ٣ سم فإن مساحة اى وجه فيه = ...

[٢] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان حجم كرة = ٣٢ $\sqrt{٣}$ π سم^{٣} فإن طول نصف قطرها يساوى :

(أ) $\sqrt{٣}$ سم (ب) ٣ سم (جـ) ٢ $\sqrt{٣}$ سم (د) ٩ سم

(٢) إذا كان الوسيط لمجموعة من القيم ك+١ ، ك+٢ ، ك+٥ ، ك+٤ ، ك+٣ حيث ك عدد موجب هو ١٣ فإن ك تساوى :

(أ) ٢ (ب) ٥ (جـ) ١٠ (د) ١٣

(٣) إذا كانت س = $\sqrt{٣}$ + ٢ ، ص = $\sqrt{٣}$ − ٢ فإن (س ص ، س+ص) يساوى :

(أ) (١ ، ٢ $\sqrt{٣}$) (ب) (− ١ ، ٢ $\sqrt{٣}$) (جـ) (٥ ، ٢ $\sqrt{٣}$) (د) (٥ ، ٩)

(٤) إذا كان س^{٢} − ص^{٢} = ٦٠ ، س + ص = ٥ $\sqrt{٦}$ فإن س − ص يساوى :

(أ) $\sqrt{٦}$ (ب) ٢ $\sqrt{٦}$ (جـ) ٣ $\sqrt{٦}$ (د) ٤ $\sqrt{٦}$

(٥) إذا كانت درجات ثمانية طلاب فى أحد الإختبارات هي : ٤٠ ، ١٧ ، ٣٩ ، ٢٧ ، ٢٨ ، ٣٧ ، ٢٧ ، ٢٥ فإن الوسط الحسابى لهذه الدرجات = ...

(أ) ٦٤ (ب) ٢٤٠ (جـ) ٣٠ (د) ٨

إجابة النموذج الثالث

إجابة السؤال الأول :

(١) $[١ ، ٥] - \{١ ، ٥\} =]١ ، ٥[$

(٢) م.ح = {١ ، ٥}

(٣) حجم الأسطوانة = π نق^{٢} ع = π ع^{٣} ⟸ ع = ٧سم

(٤) $\frac{١}{\sqrt{٧} - \sqrt{٣}} \times \frac{\sqrt{٧} + \sqrt{٣}}{\sqrt{٧} + \sqrt{٣}} = \frac{\sqrt{٧} + \sqrt{٣}}{٧ - ٣} = \frac{\sqrt{٧} + \sqrt{٣}}{٤}$

إجابة السؤال الثانى :

(١) حجم الكرة = $\frac{٤}{٣}$ × (نق)^{٣} π = ٣٢ $\sqrt{٣}$ π ∴ نق = ٢ $\sqrt{٣}$

(٢) الوسيط = ك + ٣ = ١٣ ⟸ ك = ١٠

(٣) س ص = ٣ − ٤ = −١ ، س + ص = ٢ $\sqrt{٣}$

(س ص ، س + ص) = (−١ ، ٢ $\sqrt{٣}$)

(٤) س^{٢} − ص^{٢} = (س + ص)(س − ص)

٦٠ = ٥ $\sqrt{٦}$ (س − ص) ⟸ (س − ص) = $\frac{٦٠}{٥\sqrt{٦}}$ = ٢ $\sqrt{٦}$

(٥) الوسط الحسابى = $\frac{٤٠+١٧+٣٩+٢٧+٢٨+٣٧+٢٧+٢٥}{٨}$ = ٣٠

[٣] (أ) أوجد فى أبسط صورة : ٢√١٨ + √٥٠ + ١/٣ √١٦٢

(ب) أوجد فى ح مجموعة حل المعادلة : (س² + ٩) (س² − ٥) = صفر

[٤] (أ) إذا كان س = √٥ + √٢ ، ص = √٥ − √٢ فاوجد قيمة (س + ص)/(س ص − ١)

(ب) أوجد مجموعة حل المتباينة : س − ٥ < ٢س + ٤ ≤ س + ٣

فى ح مع تمثيل فترة الحل على خط الأعداد

[٥] مصنع به ٦٠٠ عامل اخذت منه عينة مكونة من ١٢٠ عامل وتمثل المجتمع تمثيلاً جيداً فوجد أن توزيع أعمارهم بالسنين كما فى الجدول الآتى :

العمر	٢٥-	٣٠-	٣٥-	٤٠-	٤٥-	٥٠-	المجموع
عدد العمال	١٢	١٧	١٨	٤٠	٢٥	٨	١٢٠

ارسم المدرج التكراري واستنتج منه العمر المنوالى لعمال المصنع .

إجابة السؤال الثالث :

(أ) ٢√(٩ × ٢) + √(٢٥ × ٢) + ١/٣ √(٨١ × ٢)

= ٢×٣√٢ + ٥√٢ + ١/٣ × ٩√٢

= ٦√٢ + ٥√٢ + ٣√٢ = ١٤√٢

(ب) (س² + ٩) = ٠ أ، (س² − ٥) = ٠

~~س² = − ٩~~ أ، س² = ٥ م.ح س = (± √٥)

إجابة السؤال الرابع :

(أ) س + ص = √٥ + √٢ + √٥ − √٢ = ٢√٥

س ص − ١ = ٥ − ٢ − ١ = ٢

(س + ص)/(س ص − ١) = ٢√٥/٢ = √٥

(ب) س − ٥ < ٢س + ٤ ≤ س + ٣ بطرح س

− ٥ < س + ٤ ≤ ٣ بطرح ٤

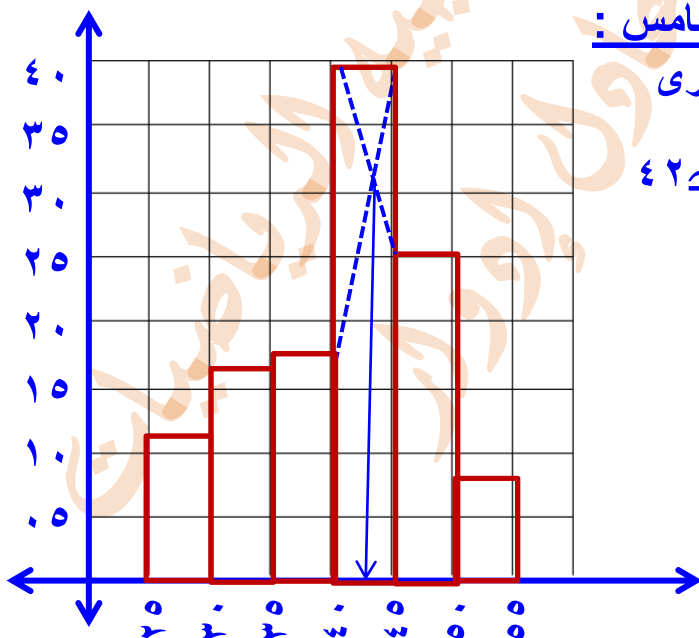
− ٩ < س ≤ − ١



إجابة السؤال الخامس :

من المدرج التكرارى

العمر المنوالى ≃ ٤٢



النموذج الرابع

[١] أكمل ما يأتي:

(١) إذا كان $\text{س} \in [1 ، 25]$ فإن $-\sqrt{\text{س}} \in [\ldots\ldots ، \ldots\ldots]$

(٢) $]1 ، 3] \cup [2 ، 5] = \ldots\ldots\ldots\ldots$

(٣) طول نصف قطر الكرة التى حجمها $\frac{4}{3}\pi$ سم^3 يساوى ....

(٤) مجموعة حل المعادلة : $\text{س}^2 + 25 = 0$ فى ح هى ....

(٥) مربع العدد $(\sqrt{5} + \sqrt{2}) = \ldots\ldots\ldots\ldots$

[٢] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

(١) $\sqrt{3\frac{3}{8}} = 3\sqrt{\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}}$

(أ) $\frac{3}{8}$ (ب) $\frac{8}{3}$ (جـ) $\frac{27}{8}$ (د) $\frac{729}{64}$

(٢) إذا كان $\text{س} = \sqrt{7} + \sqrt{2}$ ، $\text{ص} = \sqrt{7} - \sqrt{2}$ فإن س − ص تساوى :

(أ) $7\sqrt{2}$ (ب) $2\sqrt{7}$ (جـ) $\sqrt{14}$ (د) $2\sqrt{2}$

(٣) $\sqrt{3}(\sqrt{11} + \sqrt{3})$ يساوى :

(أ) $3\sqrt{11} + 2$ (ب) $\sqrt{33} + 3$ (جـ) $11\sqrt{3} + 2$ (د) $2\sqrt{11} + 3$

(٤) اذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم هو الرابع فإن عدد هذه القيم يساوى : (أ) ٣ (ب) ٥ (جـ) ٧ (د) ٩

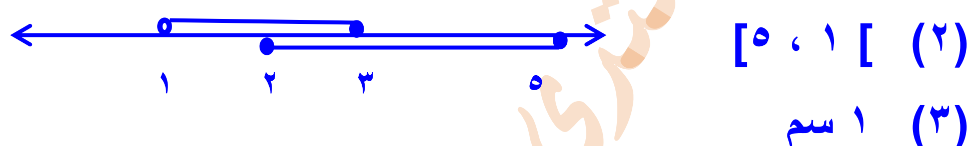
(٥) إذا كان المنوال لمجموعة القيم ٥ ، ٩ ، ٥ ، س − ٢ ، ٩ هو ٩ فإن س تساوي : (أ) ٥ (ب) ٥٧ (جـ) ٩ (د) ١١

إجابة النموذج الرابع

إجابة السؤال الأول :

(١) $\sqrt{\text{س}} \in [1 ، 5] \Leftarrow -\sqrt{\text{س}} \in [-5 ، -1]$

(٢) $]1 ، 5]$



(٣) ١ سم

(٤) $\text{س}^2 = -25 \Leftarrow \text{م.ح} = \varnothing$

(٥) $(\sqrt{5} + \sqrt{2})^2 = 5 + 2\sqrt{10} + 2 = 7 + 2\sqrt{10}$

إجابة السؤال الثانى :

(١) $\sqrt{3\frac{3}{8}} = \sqrt{\frac{27}{8}} = \sqrt{\frac{9\times 3}{8}} = 3\sqrt{\frac{3}{8}}$

(٢) $\text{س} - \text{ص} = \sqrt{7} + \sqrt{2} - \sqrt{7} + \sqrt{2} = 2\sqrt{2}$

(٣) $\sqrt{3}(\sqrt{11} + \sqrt{3}) = \sqrt{33} + 3$

(٤) $3 \times 2 + 1 = 7$

(٥) $\text{س} - 2 = 9 \Leftarrow \text{س} = 11$

[٣] (أ) أوجد فى أبسط صورة : $\sqrt[٣]{٥٤} + ٤\sqrt[٣]{\frac{١}{٤}} - \sqrt[٣]{-٢}$

(ب) إذا كانت س $= \frac{٤}{٣ + \sqrt{٥}}$ ، ص = ٣ + $\sqrt{٥}$ فاثبت ان س ، ص عددان مترافقان

ثم أوجد قيمة : $س^{٢} + ص^{٢}$.

[٤] (أ) من بيانات الجدول المقابل :

أوجد العلاقة الخطية بين المتغيرين س ، ص

س	١-	٠	١	٢
ص	١-	١	٣	٥

(ب) قطعة خشبية على شكل مكعب طول حرفه ٧ سم وضعت داخل إناء اسطواني بحيث تقع رؤوسه على دائرتى قاعدتى الاسطوانه ثم صب فى الإناء سائل حتى امتلأ .

احسب حجم السائل ؟

[٥] الجدول الآتى يبين أحد التوزيعات التكرارية :

المجموعات	-٢٠	-٣٠	-٤٠	-٥٠	-٦٠	-٧٠	المجموع
التكرار	١٠	ك	٢٢	٢٥	٢٠	٨	١٠٠

أوجد : أولا : قيمة ك .

ثانيا : الوسيط باستخدام المنحنيين التكراريين المتجمع الصاعد والنازل

ثالثا : المنوال باستخدام المنحنى التكراري

إجابة السؤال الثالث :

(أ) $\sqrt[٣]{٢٧ \times ٢} + ٤\sqrt[٣]{\frac{٢}{٨}} - \sqrt[٣]{-١ \times ٢}$

$= ٣\sqrt[٣]{٢} + \frac{٤}{٢}\sqrt[٣]{٢} + ١\sqrt[٣]{٢} = ٦\sqrt[٣]{٢}$

(ب) س $= \frac{٤}{٣ + \sqrt{٥}} \times \frac{٣ - \sqrt{٥}}{٣ - \sqrt{٥}} = \frac{٤(٣ - \sqrt{٥})}{٩ - ٥}$

$= ٣ - \sqrt{٥}$ ∴ س ، ص مترافقان

إجابة السؤال الرابع :

(أ) ميل المستقيم $= \frac{ص_{٢} - ص_{١}}{س_{٢} - س_{١}} = \frac{٥ - ٣}{٢ - ١} = ٢$

طول الجزء المقطوع من محور الصادات = ١

العلاقة بين س ، ص هى ص = ٢س + ١

(ب) حجم المكعب = ٧ × ٧ × ٧ = ٣٤٣ $سم^{٣}$

نصف قطر الأسطوانة = $٧\sqrt{٢} \div ٢$ وأرتفاعه = ٧سم

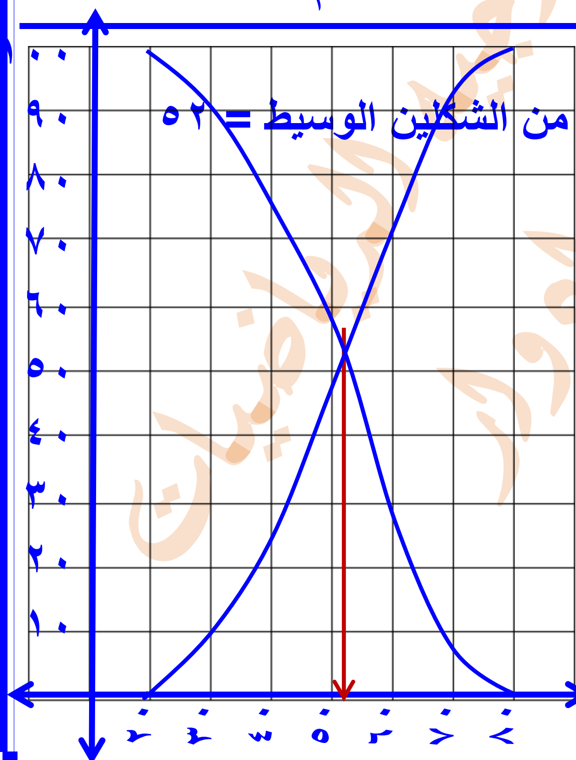
حجم الأسطوانة = π $نق^{٢}$ × ع = $\frac{٢٢}{٧} (\frac{٤٩ \times ٢}{٤}) \times ٧ = ٥٣٩$

حجم السائل = ٥٣٩ ـ ٣٤٣ = ١٩٦ $سم^{٣}$

إجابة السؤال الخامس :

قيمة ك = ١٠٠ ـ ٨٥ = ١٥

الحدود العليا	التكرار الصاعد	الحدود السفلى	التكرار النازل
أقل ٢٠	٠	٢٠ أكثر	١٠٠
أقل ٣٠	١٠	٣٠ أكثر	٩٠
أقل ٤٠	٢٥	٤٠ أكثر	٧٥
أقل ٥٠	٤٧	٥٠ أكثر	٥٣
أقل ٦٠	٧٢	٦٠ أكثر	٢٨
أقل ٧٠	٩٢	٧٠ أكثر	٨
أقل ٨٠	١٠٠	٨٠ أكثر	٠



النموذج الخامس

أولا : أكمل مايأتي:

(١) $\sqrt{\frac{(٤٠)^٢}{(١٣)^٢ - (١٢)^٢}}$ (فى أبسط صورة) = ...

(٢) $\sqrt{٨} + \sqrt{٢} =$ .... $\sqrt{٢}$

(٣) $(\sqrt{٧} + \sqrt{٣})^٢ =$ .... (فى أبسط صورة)

(٤) إذا كان الوسط الحسابي للقيم ٩ ، ٦ ، ٥ ، ١٤ ، ك هو ٧ فإن ك تساوى ....

(٥) إذا كانت س = $\frac{١}{\sqrt{٨} - \sqrt{٥}}$ ، س ص = $\frac{١}{٣}$ فإن ص = ...

[٢] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) العدد $(١ - \sqrt{٣})(١ + \sqrt{٣})$ هو عدد ....

(أ) طبيعي (ب) نسبي (جـ) غير نسبي (د) اولي

(٢) إذا كان بداية المجموعة هي ١٨ ومركزها هو ٢٠ فإن طول المجموعة يساوي :

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٩ (د) ١٠

(٣) $]-١ ، ٣] \cap [-٣ ، -١[$ يساوى :

(أ) $\varnothing$ (ب) $\{-٣\}$ (جـ) $\{-١\}$ (د) $\{٣\}$

(٤) مجموعة حل المعادلة $س^٢ + ٣ = ٠$ فى ح هي :

(أ) $\varnothing$ (ب) $\{-\sqrt{٣}\}$ (جـ) $\{\sqrt{٣}\}$ (د) $\{-\sqrt{٣} ، \sqrt{٣}\}$

(٥) ابسط صورة للمقدار $(\sqrt{٣} - ١)^٢ (\sqrt{٣} + ١)^٢$ هى :

(أ) $٢(\sqrt{٣} - ١)$ (ب) $(\sqrt{٣} + ١)$ (جـ) ٤ (د) ١٣

إجابة النموذج الخامس

إجابة السؤال الأول :

(١) $\sqrt{\frac{٤٠ \times ٤٠}{(١٣-١٢)(١٣+١٢)}} = \sqrt{\frac{٤٠ \times ٤٠}{١ \times ٢٥}} = ٨$

(٢) $\sqrt{٤ \times ٢} + \sqrt{٢} = ٢\sqrt{٢} + \sqrt{٢} = ٣\sqrt{٢}$

(٣) $(\sqrt{٧} + \sqrt{٣})^٢ = ٧ + ٢\sqrt{٢١} + ٣ = ١٠ + ٢\sqrt{٢١}$

(٤) الوسط الحسابى = $\frac{٩+٦+٥+١٤+ك}{٥} = ٧ \Leftarrow ك = ١$

(٥) ص = $\frac{١}{٣} (\sqrt{٨} - \sqrt{٥})$

إجابة السؤال الثانى :

(١) $(\sqrt{٣} - ١)(\sqrt{٣} + ١) = ٣ - ١ = ٢$ عدد نسبى

(٢) $\frac{١٨ + ك}{٢} = ٢٠ \Leftarrow ك = ٢٢ \Leftarrow$ طول المجموعة = ٤

(٣) $]-٣ ، ١] \cap [-٣ ، -١[= \varnothing$

−٣ −١ ٣

(٤) $س^٢ = -٣ \Leftarrow$ م.ح = $\varnothing$

(٥) $[(\sqrt{٣} - ١)(\sqrt{٣} + ١)]^٢ = [٣ - ١]^٢ = (٢)^٢ = ٤$

[٣] (أ) اختصر : $2\sqrt{5} + 9\sqrt{\frac{1}{3}} - \sqrt{27} - 5\sqrt{\frac{1}{5}}$

(ب) إذا كانت س = $\frac{6}{\sqrt{3}}$ ، ص = $\frac{1}{\sqrt{3}-1}$ اوجد قيمة : $(ص - \frac{1}{4} س)^2$

[٤] (أ) كرة حجمها $\frac{99000}{7}$ سم^3 . احسب طول نصف قطرها . ($\pi = \frac{22}{7}$)

(ب) اكتب على صورة فترة مجموعة حل المتباينة :

س + ٤ ≤ ٢س − ٣ < س + ١ فى ع

[٥] الجدول الآتي يبين التوزيع التكراري للأجر الأسبوعي لعدد ١٠٠ عامل فى أحد المصانع :

المجموعات	٢٠−	٣٠−	٤٠−	٥٠−	٦٠−	٧٠−
التكرار	١٠	ك	٢٢	٢٥	٢٠	٨

اوجد : أولا : قيمة ك ثانيا : الوسط الحسابي

ثالثا : الأجر الوسيط باستخدام المنحنى التكراري المتجمع الصاعد

إجابة السؤال الثالث :

(أ) $2\sqrt{5} + 9\sqrt{\frac{3}{9}} - \sqrt{9\times3} - 5\sqrt{\frac{5}{25}}$

$= 2\sqrt{5} + 3\sqrt{3} - 3\sqrt{3} - 1\sqrt{5} = \sqrt{5}$

(ب) $ص - \frac{1}{4} س = \frac{1}{\sqrt{3}-1} - \frac{1}{4} \times \frac{6}{\sqrt{3}}$

$= \frac{1}{\sqrt{3}-1} \times \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}+1} - \frac{6\sqrt{3}}{12} = \frac{\sqrt{3}+1+\sqrt{3}}{2}$

$(ص - \frac{1}{4} س)^2 = (\frac{1}{2})^2 = \frac{1}{4}$

إجابة السؤال الرابع :

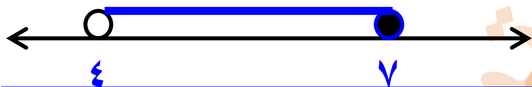
(أ) حجم الكرة = $\frac{4}{3} \times (نق)^3 \pi = \frac{99000}{7}$

∴ $نق^3 = \frac{99000}{7} \times \frac{7 \times 3}{4 \times 22}$ ⟸ نق = ١٥ سم

(ب) س + ٤ ≤ ٢س − ٣ < س + ١ بطرح س

٤ ≤ س − ٣ < ١ بأضافة ٣

٧ ≤ س < ٤



إجابة السؤال الخامس :

قيمة ك = ١٠٠ − ٨٥ = ١٥

الحدود العليا	التكرار الصاعد	م	م.ك
أقل ٢٠	٠	٢٥	٢٥٠
أقل ٣٠	١٠	٣٥	٥٢٥
أقل ٤٠	٢٥	٤٥	٩٩٠
أقل ٥٠	٤٧	٥٥	١٣٧٥
أقل ٦٠	٧٢	٦٥	١٣٠٠
أقل ٧٠	٩٢	٧٥	٦٠٠
أقل ٨٠	١٠٠		٥٠٤٠

من الشكلين الوسيط = ٥٢

الوسط = ٥٠٤٠ ÷ ١٠٠ = ٥٠,٤

امتحان رقم 1

السؤال 1 أكمل ما يلي :

1. مجموعة حل المعادلة $(س^2+3)(س^3+1) = 0$ هي .... (س ∋ ع)
2. إذا كان الحد الأدنى لمجموعة هو 10 والحد الأعلى لها هو س ومركزها هو 15 فإن : س =............ .
3. $]-2 ، 2[\cup \{-2 ، 0\} =$ ....
4. المكعب الذي حجمه 8 سم³ يكون مجموع أطوال أحرفه = ... سم .
5. المعكوس الضربي للعدد $\sqrt{3}+\sqrt{2}$ يساوي .... (في أبسط صورة) .

السؤال 2 اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

1. إذا كان طول نصف قطر كرة = 6 سم فإن حجمها يساوي ....

《 6π سم³ أو 36π سم³ أو 72π سم³ أو 288π سم³ 》

2. إذا كانت النقطة (أ ، 1) تحقق العلاقة : س+ص=5 فإن : أ= ....

《 1 أو -4 أو 4 أو 5 》

3. $(2\sqrt[3]{2})^3 =$ ....

《 4 أو 8 أو 16 أو 40 》

4. الوسيط للقيم : 34 ، 23 ، 25 ، 40 ، 22 ، 4 هو ....

《 22 أو 23 أو 24 أو 2 》

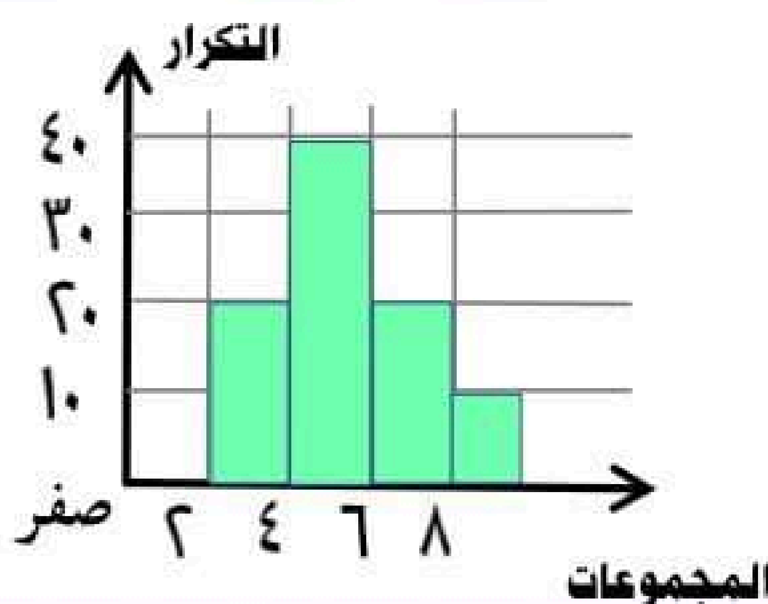
5. إذا كان الوسط الحسابي للقيم : 27 ، 8 ، 16 ، 24 ، 6 ، ك هو 14

فإن: ك = ...

《 3 أو 6 أو 27 أو 84 》

6. في الشكل المقابل : قيمة المنوال = ...

《 4 أو 5 أو 6 أو 40 》



وضح وعلم السؤال ٣

(أ) أوجد قيمة : $\sqrt{18} + \sqrt{54} - 3\sqrt{2} - \frac{1}{2}\sqrt{24}$

....

(ب) إذا كان: س = $\frac{3}{\sqrt{5} - \sqrt{2}}$ ، ص = $\sqrt{5} - \sqrt{2}$ أثبت أن س ، ص عددان مترافقان .

....

وضح وعلم السؤال ٤

(أ) ارسم بيانيًا العلاقة الخطية : ص = ٢ − س

....

(ب) أوجد مجموعة حل المتباينة : $\frac{٣س+١}{٦} < س+١ < \frac{س+٤}{٢}$ في ح ومثلها على خط الأعداد .

....

....

....

لوح وقلم السؤال ٥

(أ) اسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها $٤\sqrt{٢}$ سم وارتفاعها ٩ سم أوجد حجمها بدلالة π

وإذا كان حجمها يساوي حجم كرة أوجد طول نصف قطر الكرة .

....

....

....

(ب) أوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكراري التالي :-

المجموعات	٥ –	١٥ –	٢٥ –	٣٥ –	٤٥ –	المجموع
التكرار	٧	١٠	١٢	١٣	٨	٥٠

....

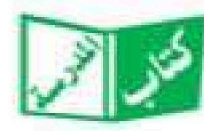
....

....

....

....

امتحان رقم 2



السؤال ١ أكمل ما يلي :

١ المعكوس الجمعي للعدد : $(-\sqrt{٣} - \sqrt{٥})$ هو ....

٢ $(\sqrt{٨} + \sqrt{٢})(\sqrt{٨} - \sqrt{٢}) =$ ....

٣ مرافق العدد : $\frac{٢\sqrt{٥} - ٣\sqrt{٢}}{\sqrt{٢}}$ هو ....

٤ إذا كان حجم كرة = $\frac{٩}{٢}\pi$ سم^{٣} فإن طول قطرها = ... سم .

٥ $[٣ ، ٤] - \{٣، ٥\} =$ ....

السؤال ٢ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

١ ذا كان حجم مكعب = ٢٧ سم^{٣} فإن مساحة أحد أوجهه= ..... سم^{٢}

« ٣ أو ٩ أو ٣٦ أو ٥٤ »

٢ إذا كان المنوال للقيم : ٤ ، ١١ ، ٨ ، ٢س هو ٤ فإن :س= .....

« ٢ أو ٤ أو ٦ أو ٨ »

٣ إذا كان الوسط الحسابي للقيم : ١٨ ، ٢٣ ، ٢٩ ، ٢ك −١ ، ك هو ١٨ فإن: ك = ...

« ١ أو ٧ أو ٢٩ أو ٩٠ »

٤ إذا كان الحد الأدنى لمجموعة هو ٤ والحد الأعلى لها هو ٨ فإن مركزها =.......

« ٢ أو ٤ أو ٦ أو ٨ »

٥ أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطرها **نق** ، ارتفاعها يساوي طول قطرها فإن حجمها = ... سم^{٣}

« π نق^{٣} أو π نق^{٢} أو ٢ π نق^{٣} أو ٢نق^{٣} »

٦ مجموعة حل المعادلة : س(س^{٢} −١) = صفر ، س $\in$ ع هى ....

« {صفر} أو {١} أو {−١} أو {٠ ، −١ ، ١} »

لوح وقلم السؤال ٣ (أ) اختصر لأبسط صورة : $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} + \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$

....

....

....

....

(ب) أثبت أن : $\sqrt[3]{128} + \sqrt[3]{16} - 2\sqrt[3]{54} =$ صفر

....

....

....

....

لوح وقلم السؤال ٤

(أ) أوجد مجموعة حل المتباينة : $-2 < 3س + 7 \leqslant 10$ في ح مع التمثيل علي خط الأعداد .

....

....

....

....

....

....

ب) إذا كانت : س = $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ فأوجد قيمة : س^{4} - ٢س^{2} + ١

....

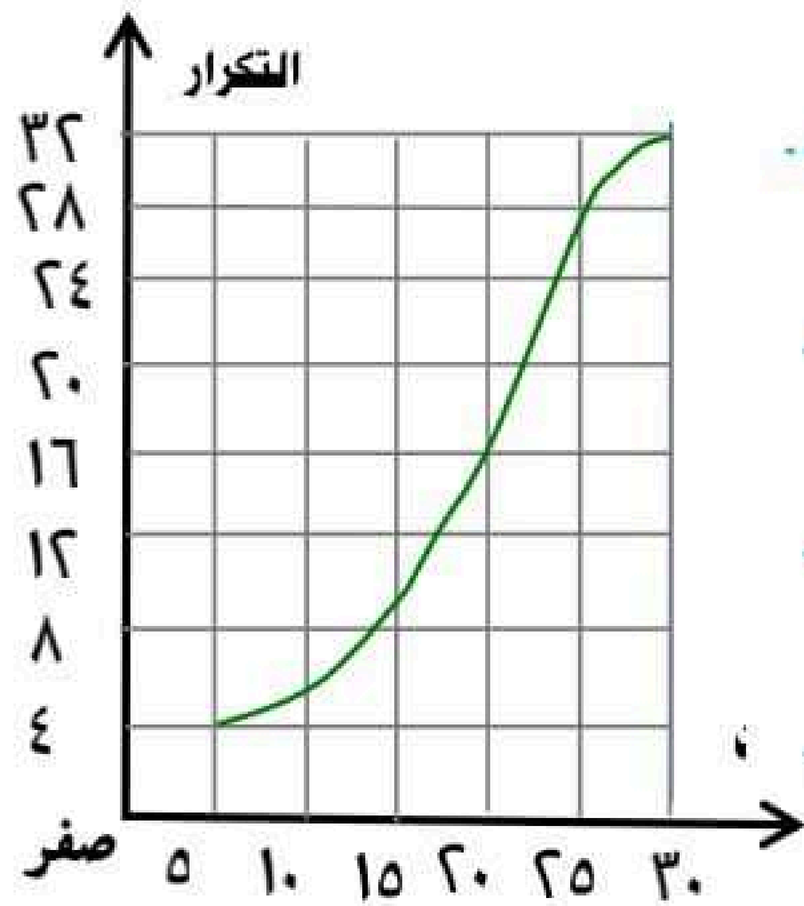
....

....

....

السؤال ٥

أ) الشكل المقابل يمثل درجات ٣٢ طالبا في أحد الاختبارات أكمل : الدرجة الوسيطة = ...



....

....

....

....

ب) أوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكراري التالي :-

المجموعات	٥ –	١٥ –	٢٥ –	٣٥ –	٤٥ –	المجموع
التكرار	٤	٥	٦	٣	٢	٢٠

....

....

....

....

امتحان رقم 3

السؤال ١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

١ إذا كان الوسط الحسابي لأطوال أضلاع مثلث = ١٥ سم فإن محيط المثلث = ... سم

《 ٥ أو ١٥ أو ٣٠ أو ٤٥ 》

٢ مكعب حجمه ٥١٢ سم٣ فإن محيط أحد أوجهه = ... سم

《 ٨ أو ١٦ أو ٣٢ أو ٦٤ 》

٣ مجموعة حل المعادلة : $س^٢ - ٤$ = صفر في ح هي ......

《 {٢} أو {-٢ ، ٢} أو {-٢} أو ∅ 》

٤ المستقيم الذي يمثل بالعلاقة : ص = ٣س - ٢ يقطع محور الصادات في النقطة ....

《 (٢ ،٠) أو (-٢ ،٠) أو (٠ ،٢) أو (٠ ،-٢) 》

٥ المضاعف المشترك لجميع الأعداد هو ....

《 صفر أو ١ أو ٢ أو ٥ 》

٦ إذا كان الحد الأدنى لمجموعة ٧ و مركزها ٨ فإن حدها الأعلى = ...

《 ٩ أو ٨ أو ٧ أو ٦ 》

السؤال ٢ أكمل ما يأتي :

١ ميل المستقيم الموازي لمحور السينات = ...

٢ إذا كان المنوال لمجموعة القيم الآتية : أ ، ٥ ، ٧ ، ٥ ، ٧ ، ٣ هو ٥ فإن أ = ...

٣ العددان الصحيحان المحصور بينهما العدد $\sqrt[3]{٣١}$ هما .... ، ....

٤ نقطة تقاطع المنحنين المتجمعين الصاعد والنازل يعين بها .... علي المحور الأفقي .

٥ [-١ ، ٧]-{-١ ، ٧} = ...

لوح وقلم السؤال ٣

(أ) كرة من المعدن طول قطرها ٦ سم صهرت وحولت لأسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها ١٢سم ، أوجد طول نصف قطر قاعدة الاسطوانة .

....

....

....

....

(ب) اكتب ثلاثة أزواج مرتبة تحقق العلاقة : ص = ٣ + س ثم مثلها بيانيًا .

....

....

....

....

لوح وقلم السؤال ٤

(أ) اختصر لأبسط صورة : $\sqrt{٧٥} + ٢\sqrt{٢٧} - \sqrt{٣}$

....

....

....

....

....

ب) إذا كان ميل المستقيم المار بالنقطتين أ(١ ، ك) ، ب(-٢ ، ١) يساوي $\frac{٤}{٣}$ أوجد قيمة ك .

....

....

....

....

لوح وقلم السؤال ٥

أ) أوجد في ح مجموعة حل المتباينة: -٥ > ٣س +١ ⩽ ٤ ومثلها علي خط الأعداد

....

....

....

....

ب) الجدول التالي يبين التوزيع التكراري للزيادة في المرتب لعدد ١٠٠ عامل في أحد المصانع :-

المجموعات	٢٠ –	٣٠ –	٤٠ –	٥٠ –	س –	٧٠ –
التكرار	١٠	ص	٢٢	٢٦	٢٠	٨

(١) أوجد قيمة س ، ص (٢) أوجد الوسط الحسابي

....

....

....

....

....

امتحان رقم 4

السؤال ١ أكمل ما يلي :

١ مكعب مجموع أطوال أحرفه = ٢٤سم فإن حجمه = ... سم^{٣}

٢ الحد الجبري ٧س^{٣}ص^{٢} من الدرجة ....

٣ الوسيط للقيم : ٤ ، ٨ ، ٧ ، ٥ هو...............

٤ المعكوس الجمعي للعدد: $\sqrt{٥} - ١$ هو ....

٥ إذا كان : $\sqrt[٣]{أ} = -\sqrt{٩}$ فإن: أ =..............

السؤال ٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ $]٠ ، \infty[$ = ...

﴿ع أو ع$_+$ أو ع$_-$ أو ع*﴾

٢ إذا كانت النقطة (−١ ، أ) تحقق العلاقة : ٣ص+س= ٢ فإن أ = ...

﴿ ١ أو ٢ أو ٣ أو ٤﴾

٣ $٥^{٣}+٥^{٣}+٥^{٣}+٥^{٣}+٥^{٣}$ = ...

﴿$٥^{٣}$ أو $٥^{٤}$ أو $٥^{٦}$ أو $٥^{١٥}$﴾

٤ ميل المستقيم: س = ١ هو ....

﴿صفر أو −١ أو ١ أو غير معرف﴾

٥ العدد الغير نسبي المحصور بين ٢ ، ٣ هو ....

﴿ $\sqrt{٥}$ أو $\sqrt{١١}$ أو $\sqrt{٣}$ أو ٢,٥﴾

٦ إذا كانت رتبة الوسيط هي السادس فإن عدد هذه القيم ....

﴿٧ أو ١١ أو ١٢ أو ١٣ ﴾

السؤال ٣

(أ) إذا كان المستقيم المار بالنقط أ(١ ، −١) ، ب(٢ ، ص) ميله = ٣ أوجد قيمة ص .

....

....

....

....

(ب) أوجد مجموعة حل المتباينة: ١ < ٣س − ٢ ⩽ ١٣ في ح ثم مثلها علي خط الأعداد

....

....

....

....

السؤال ٤

(أ) أوجد ثلاث أزواج تحقق العلاقة : ص − ٢س = ٣ ثم مثلها بيانيًا

....

....

....

....

(ب) إذا كانت : أ = $\sqrt[3]{٥}$ + ٢ ، ب = $\sqrt[3]{٥}$ − ٢ فأوجد قيمة : $(أ+ب)^{٣}$

لوح وقلم السؤال ٥

(أ) اختصر لأبسط صورة : $\sqrt{١٢} - \sqrt{٢٧} - ٦\sqrt{\frac{١}{٣}}$

(ب) أوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكراري التالي :-

المجموعات	٢ –	٤ –	٦ –	٨ –	المجموع
التكرار	١	٤	٣	٢	١٠

لوح وقلم امتحان رقم 5

السؤال ١ أكمل ما يلي :

١ ميل المستقيم الموازي لمحور الصادات = ...

٢ مرافق العدد ٣ − $\sqrt{5}$ هو ....

٣ يمكن تعين المنوال لتوزيع تكراري باستخدام ....

٤ مجموعة حل المعادلة : س^{2}+٩ = صفر في ح هي ....

٥ حاصل ضرب العدد $\frac{3}{5}$ في معكوسة الضربي = ...

السؤال ٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ مجموع الجذرين التربيعيين للعدد ٢٥ = ...

《٥ أو −٥ أو ±٥ أو صفر》

٢ نقطة تقاطع المنحنيين الصاعد والهابط تعيّن على المحور الرأسي ....

《 الوسط الحسابي أو المنوال أو الوسيط أو رتبة الوسيط 》

٣ إذا كان س+ص= ٥ فإن : ٥س + ٥ص = ...

《٥ أو ١٠ أو ١٥ أو ٢٥》

٤ إذا كانت النقطة (−١ ،٥) تحقق العلاقة : ص+٢س= ك فإن ك = ...

《٢ أو ٣ أو ٤ أو ٧ 》

٥ إذا كان مساحة سطح كرة =٣٦ π سم^{2} فإن طول نصف قطرها = ...

《 ٣ أو ٦ أو $\sqrt{3}$ أو $\sqrt[3]{3}$ 》

٦ [−١ ، ٢[∪ {٢} = ...

《 [−١ ، ٢] أو]−١ ، ٢[أو]−١ ، ٢] أو {٢}》

السؤال ٣

(أ) أوجد نقط تقاطع المستقيم الذي يمثل بالعلاقة : ص = ٦ + ٢س مع محوري الإحداثيات .

(ب) أوجد مجموعة حل المتباينة: −٣ < ٢س + ١ < ٧ في ح ثم مثلها على خط الأعداد .

السؤال ٤

(أ) اختصر لأبسط صورة : $\sqrt{125} + 2\sqrt{5} - \sqrt{45}$

(ب) إذا كانت النقط: أ(١ ، ٣) ، ب(٢ ، ١) ، حـ (−١ ، ٧) بيّن هل: حـ ∈ $\overleftrightarrow{\text{أب}}$ ؟

السؤال ٥

(أ) إذا كانت : أ $= \sqrt{5} + 1$ ، ب $= \frac{4}{\sqrt{5}+1}$ أثبت أن أ ، ب عددان مترافقان ثم أوجد قيمة : $\frac{أ + ب}{أ ب - 2}$

....

....

....

(ب) أوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكراري التالي :-

المجموعات	١ –	٣ –	٥ –	٧ –	٩ –	المجموع
التكرار	٤	٦	٨	٧	٥	٣٠

....

....

....

انتهت بحمد الله مراجعة فرع الجبر والإحصاء

للصف الثاني الإعدادي ف١



إبراهيم البنا

محمد صلاح (أبو حذيفة)

نموذج (١) اختبار جبر واحصاء

السؤال الأول : أكمل ما يأتي

① $\sqrt{٩} - \sqrt[٣]{٢٧}$ = ...

②] −٣، ٣[∩ ط = ...

③ مكعب طول ضلعه $\sqrt[٣]{٣}$ فإن حجمه = ...سم٣

④ ميل المستقيم الموازي لمحور الصادات = ...

⑤ الوسيط للقيم : ٤١ ، ٢٥ ، ٣٨ ، ١٣ ، ٥٠ هو............



السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة .

① مرافق العدد $(\sqrt{٧} - \sqrt{٥})$ هو............

(أ) $\sqrt{٧} - \sqrt{٥}$ (ب) $\sqrt{٥} + \sqrt{٧}$ (جـ) $-\sqrt{٧} - \sqrt{٥}$ (ء) $\sqrt{٥} - \sqrt{٧}$

② اسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها ٥ سم وطول نصف قطر قاعدتها ٧سم فإن مساحتها الجانبية = ...سم ٢

(أ) ٣٥ (ب) ١٥٤ (جـ) ١١٠ (ء) ٧٧٠

③ اذا كان المنوال للقيم : ٥ ، ٣ ، ٨ ، ٧ ، ٦ − ك هو ٨ فإن ك = ...

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) −٢ (ء) ٨

④ الزوج المرتب الذي يحقق العلاقة س+٢ص = ٧ هو.................

(أ) (٢، ٣) (ب) (١، ٦) (جـ) (٣، ٢) (ء) (٥، ٢)

⑤ اذا كان س = $\sqrt{٥}$ −٢ ، ص = $\sqrt{٨} - \sqrt{٥}$ فإن س + ص = ...

(أ) ٤ (ب) ٢ (جـ) صفر (ء) $٢\sqrt{٥}$



السؤال الثالث:

(أ) أوجد في مجموعة حل المتباينة ٥ > ٢س+ ٣ ⩽ ٩ ومثل الحل على خط الاعداد

(ب) اسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها ٣ $\sqrt{٢}$ سم وارتفاعها ٧ سم أوجد حجمها؟



السؤال الرابع :

(أ) ارسم بيانيا العلاقة ص= س +٣

(ب) أوجد في أبسط صورة : $٢\sqrt{١٨} - \sqrt{٥٠} + \sqrt{٣٢}$

السؤال الخامس :

(أ) اذا كانت س = [-٢، ٣] ، ص = [١، ∞ [فأوجد مستعينا بخط الأعداد

① س ∩ ص　　　② س ∪ ص

(ب) الجدول التالي يبين درجات ٤٠ طالبا في أحد الاختبارات

المجموعات	٥-	١٥-	٢٥-	٣٥-	٤٥-	المجموع
الدرجات	٣	١٠	١٢	١٠	٥	٤٠

① احسب الوسط الحسابى　　　② اوجد عدد الطلاب الذين لا تقل درجلتهم عن ٣٥°

❖❖❖

نموذج(٢) اختبار جبر واحصاء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة

① المعكوس الضربى للعدد $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ هو ......

(أ) $\frac{٢\sqrt{٣}}{٣}$　　(ب) $-\frac{\sqrt{٣}}{٢}$　　(جـ) $\frac{٣}{\sqrt{٢}}$　　(ء) $\frac{٣}{٢\sqrt{٣}}$

② $\sqrt[٣]{١٥\frac{٥}{٨}}$ = ...

(أ)　　(ب)　　(جـ)　　(ء)

③ $(\sqrt{٨}+\sqrt{٢})^{٢}$ = ...

(أ) $\sqrt{١٠}$　　(ب) $\sqrt{١٨}$　　(جـ) ١٠　　(ء) ١٨

④ المنوال للقيم ٢ ، ٥ ، ٦ ، ٥ ، ٧ ، هو ....

(أ) ٢　　(ب) ٥　　(جـ)٧　　(ء) ٩

⑤ اذا كانت النقطة أ (٢ ، ٣) ، ب (١ ، ٥) فان ميل المستقيم $\overleftrightarrow{أب}$ = ...

(أ) ٢　　(ب) -٢　　(جـ) صفر　　(ء) ١

السؤال الثانى: أكمل ما يأتى :- ❖❖❖❖❖❖❖❖❖❖❖❖❖❖❖❖❖❖❖❖

① [٣، ٨] - {٣ ، ٨} = ...

② الوسيط للأعداد : ٤ ، ١٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٠ ، ١٥ هو .....

③ $\sqrt{١٦}$ - $\sqrt[٣]{٢\frac{١}{٤}}$ = ...

④ أى مستقيم يوازى محور السينات ميله = ...

⑤ إذا كان الوسط الحسابى لدرجات ٥ طلاب هو ٣٠ درجة فان مجموع درجاتهم = ... درجة

السؤال الثالث

(أ) أوجد فى ح مجموعة حل المعادلة : $\sqrt{٥}$ س + ١ = ٦ ومثل الحل على خط الأعداد

(ب) أثبت أن : $\sqrt[٣]{١٢٨} + \sqrt[٣]{١٦} - \sqrt[٣]{٥٤} = ٠$



السؤال الرابع

(أ) احسب حجم كرة طول قطرها ١٤ سم .حيث $\pi = \frac{٢٢}{٧}$

(ب) أوجد فى ح مجموعة حل المتباينة : ٢س + ٣ > ١٢ − س ومثل الحل على خط الأعداد



السؤال الخامس

(ت) إذا كانت : س = $\frac{٣}{\sqrt{٥} - \sqrt{٢}}$ ، ص = $\sqrt{٥} - \sqrt{٢}$ أثبت أن : س ، ص مترافقان ثم أوجد (س − ص)

(أ) احسب المنوال للتوزيع التكرارى الآتى:-

المجموعات	٥−	١٥−	٢٥−	٣٥−	٤٥−	المجموع
الدرجات	٤	٥	٦	٣	٢	٢٠



نموذج (٣) اختبار جبر واحصاء

السؤال الاول: أكمل ما يأتى

① الوسط الحسابى للقيم : ٨ ، ٦ ، ٣ ، ٧ ، ١ هو ....

② مكعب حجمه ١٢٥ سم^{٣} ، فان مساحته الكلية = ...

③ إذا كان : س = $\sqrt[٣]{٥}$ −٢ ، ص = $\sqrt[٣]{٨} - \sqrt[٣]{٥}$ فان س + ص= ....

④ إذا كان : س = $\sqrt{٧} - \sqrt{٢}$ ، وكانت ص مرافق س فإن : س ص = ...

⑤ إذا كان : (ك ، ١) يحقق العلاقة س + ص = ٧ فان ك = ...



السؤال الثانى :- اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس

① الوسيط الحسابى للقيم : ٢ ، ٩ ، ٣ ، ٧ ، ٥ هو ....

(أ) ٣　　(ب) ٥　　(جـ) ٦　　(د) ٧

② العدد التالى للنمط : $\sqrt{٥}$ ، $\sqrt{٢٠}$ ، $\sqrt{٤٥}$ هو ....

(أ) ٧٠ (ب) $\sqrt{٨٠}$ (جـ) $\sqrt{٨٥}$ (ء) $\sqrt{٦٠}$

③ اذا كان ن ∈ ص+ ، ن < $\sqrt{١١}$ < ن + ١ فإن ن = ...

(أ) –٣ (ب) ١٠ (جـ) ٣ (ء) ٤

④ العدد غير النسبي في الأعداد التالية هو ....

(أ) $\sqrt[3]{٨}$ (ب) $\sqrt{٢}$ (جـ) $\sqrt{\frac{٤}{٩}}$ (ء) $\sqrt{\frac{١}{٤}}$

⑤ إذا كانت – س > ٥ فإن : س .... – ٥

(أ) = (ب) > (جـ) < (ء) ≤



السؤال الثالث

(أ) اذا كانت س = $\sqrt{٥}$ – ٢ ، ص = $\sqrt{٥}$ + ٢ فأوجد قيمة س^{٢} + ٢س ص + ص^{٢}

(ب) اسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها = نصف قطر قاعدتها وحجمها = ٢٧ π سم٣

احسب المساحة الجانبية للاسطوانة



السؤال الرابع

(أ) أوجد قيمة ك بحيث يكون المستقيم المار بالنقطتين (٣ ، ٤) ، (٢ ، ك) موازيا محور السينات

(ب) اذا كانت س = [–١ ، ٣] ، ص = [١ ، ٥] فأوجد مستعينا بخط الأعداد

① س ∩ ص ② س – ص ③ ص – س



السؤال الخامس

الجدول الآتي يبين أحد التوزيعات التكرارية :

المجموعات	٢٠-	٣٠-	٤٠-	٥٠-	٦٠-	٧٠-	المجموع
التكرار	١٠	ك	٢٢	٢٥	٢٠	٨	١٠٠

أوجد ① قيمة ك

② الوسيط باستخدام المنحنين التكراريين المتجمع الصاعد والنازل

امتحان رقم 1 جبر

إعداد أ/ محمود عوض

◆ **س١ : اختر الإجابة الصحيحة مما بين**

١) العدد غير النسبى المحصور بين ٢ ، ٣ هو .... ($\sqrt{٣}$ ، ٢,٥ ، $\sqrt{١٠}$ ، $\sqrt{٧}$)

٢) مكعب طول حرفه ٣ سم فإن حجمه = ... سم^٣ (٥٤ ، ٩ ، ٣٦ ، ٢٧)

٣) إذا كان (٣ ، ٢) يحقق العلاقة س + ٢ص = ك فإن ك = ... (٢ ، ٥ ، ٧ ، ٤)

٤) الوسيط للقيم ٩ ، ٣ ، ٨ ، ٦ ، ٥ هو .... (٥ ، ٦ ، ٩ ، ٨)

٥) ن ∪ ن َ = ... (Φ ، ص ، ن ، ح)

٦) ٣س تزيد عن ٥س بمقدار .... (٥س ، ـ٢س ، ٨س ، ١٥س)

◆ **س٢ : أكمل ما يأتي:**

١) اسطوانة دائرية قائمة حجمها ٩٠ π سم^٣ وارتفاعها ١٠ سم يكون طول قطر قاعدتها = ... سم

٢) المنوال لمجموعة القيم ٣ ، ٦ ، ٤ ، ٧ ، ٣ هو ....

٣) $\sqrt{١٨}$ ـ $\sqrt{٨}$ = ...

٤) الوسط الحسابى لمجموعة القيم ٧ ، ٢ ، ٨ ، ٣ هو ....

٥) إذا كانت أ (٣ ، ٣) ، ب (٦ ، ٥) فإن ميل أ ب = ...

◆ **السؤال الثالث:**

أ) أوجد في ح مجموعة حل المتباينة: ـ٢ < ٣س + ٧ ≥ ١٠ ومثل الحل على خط الأعداد

ب) إذا كانت س = $\frac{٤}{\sqrt{٧} - \sqrt{٣}}$ ، ص = $\frac{٤}{\sqrt{٧} + \sqrt{٣}}$ فأوجد في أبسط صورة قيمة س^٢ ص^٢

◆ **السؤال الرابع:** أ) إذا كانت أ =]ـ٢ ، ٢] ، ب = [٠ ، ٥] فأوجد مستعينا بخط الأعداد:

١) أ ∩ ب ٢) أ ∪ ب ٣) أ ـ ب

ب) اختصر لأبسط صورة: $\sqrt[٣]{١٢٨}$ + $\sqrt[٣]{١٦}$ ـ $\sqrt[٣]{٥٤}$

جـ) أسطوانة دائرية قائمة حجمها ٧٢ π سم^٣ وارتفاعها ٨ سم أوجد طول نصف قطرها

◆ **السؤال الخامس:** أ) مثل بيانيا العلاقة: ص = ٢ ـ س

ب) أوجد الوسط الحسابى للتوزيع التكرارى الآتى:

المجموعات	٢ـ	٤ـ	٦ـ	٨ـ	١٠ـ	المجموع
التكرار	٢	٣	٥	٤	١	١٥

امتحان رقم ٢ جبر

إعداد أ/ محمود عوض

◆ س١ : اختر الإجابة الصحيحة مما بين

١) مجموعة حل المعادلة س + ٩ = ٥ في ح هى .... ({٠} ، Φ ، {-٤} ، {٤})

٢) مجموعة حل المتباينة $\sqrt{٥}$ س ≥ ٥ في ح هى .... (Φ ، { $\sqrt{٥}$ } ،]-∞ ، $\sqrt{٥}$ [، [$\sqrt{٥}$ ، ∞[ )

٣) إذا كان (ك ، ٢ك) يحقق العلاقة س + ٢ص = ١٥ فإن ك = ... (٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥)

٤) إذا كان المنوال للقيم ١١، ٤ ، ٨، ٢س هو ٨ فإن س = ... (٢ ، ٤ ، ٨ ، ١١)

٥) الوسط الحسابى للأعداد ٤ ، ١ ، ٦ ، ٦ ، ٣ يساوى .... (٦ ، ٤ ، ٢٠ ، ١)

٦) المستطيل الذى بعداه ($\sqrt{٧}$ - ١) ، ($\sqrt{٧}$ + ١) سم مساحته = ... سم^{٢} (٨ ، ٧ ، ٦ ، ٢ $\sqrt{٧}$)

◆ س٢ : أكمل ما يأتي:

١) ميل المستقيم الموازى لمحور الصادات ....

٢) المعكوس الجمعى للعدد $\sqrt[٣]{-٨}$ هو ....

٣) إذا كان الحد الأعلى لمجموعة ١٤ ومركزها ٩ فإن حدها الأدنى ....

٤) [١ ، ٨] - { ١ ، ٨ } = ...

٥) إذا ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم هو الرابع فإن عدد هذه القيم يساوى ....

◆ السؤال الثالث:

أ) إذا كانت س = [-١ ، ٤] ، ص = [٢ ، ٧[فأوجد مستعينا بخط الأعداد:

١) س ∪ ص ٢) س ∩ ص ٣) ص - س

ب) اختصر لأبسط صورة : $\sqrt{١٨}$ + $\sqrt{٥٤}$ - ٣ $\sqrt{٢}$ + ٢ $\sqrt{٢٤}$

◆ السؤال الرابع:

أ) إذا كانت س = $\sqrt{٧}$ - $\sqrt{٢}$ ، ص = $\frac{٥}{\sqrt{٧} - \sqrt{٢}}$ فأوجد في أبسط صورة قيمة (س + ص)^{٢}

ب) كرة طول نصف قطرها ٧ سم فأوجد حجمها ومساحة سطحها.

جـ) أوجد في ح مجموعة حل المتباينة: -٣ ≥ ٢س - ١ ≥ ٥ ومثل الحل على خط الأعداد

◆ السؤال الخامس:

أ) أوجد ثلاثة أزواج مرتبة تحقق العلاقة : ٢س + ص = ١١

ب) أوجد الوسط الحسابى للتوزيع التكرارى الآتى:

المجموعات	٥-	١٥-	٢٥-	٣٥-	٤٥-	المجموع
التكرار	٧	٦	٣	٢	٥	٢٠

امتحان رقم ٣ جبر

إعداد أ/ محمود عوض

س١ : اختر الإجابة الصحيحة مما بين

١) الشرط اللازم لكى يكون $\frac{٥}{س - ٣}$ عددا نسبيا هو س $\neq$ .... (ـ ٣ ، ٣ ، ٥ ، ـ ٥)

٢) العدد غير النسبى المحصور بين ٣ ، ٤ هو .... (٣,٥ ، $\frac{١}{٥}$ ، $\sqrt{٧}$ ، $\sqrt{١٠}$)

٣) العلاقة س + ص = ٥ يحققها الزوج المرتب .... ((ـ٣،١) ، (٣،١) ، (٣،٢) ، (٣،٥))

٤) إذا كان الحد الأدنى لمجموعة هو ١٠ والأعلى هو ٢٠ فإن مركزها هو ...... (١٠ ، ٢٠ ، ١٥ ، ٣٠)

٥) أي مستقيم يوازى محور السينات ميله .... (موجب ، سالب ، صفر ، غير معرف)

٦) مكعب حجمه ٢٧ سم^{٣} يكون طول حرفه = ... سم (٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦)

س٢ : أكمل ما يأتي:

١) $(\sqrt{٥} + \sqrt{٢})(\sqrt{٥} - \sqrt{٢})$ = ...

٢) إذا كان الوسط الحسابى لدرجات ٤ طلاب هو ٢٠ فإن مجموع درجاتهم يساوى ....

٣) [٣ ، ٤] ـ {٣ ، ٥} = ...

٤) الوسيط لمجموعة القيم ٥ ، ٤ ، ٨ ، ٧ ، ٣ هو ....

٥) المنوال للقيم ٣ ، ٦ ، ٤ ، ٧ ، ٣ هو ....

السؤال الثالث:

أ) أوجد في ح مجموعة حل المتباينة: ٢س + ٣ $\geq$ ٧ ومثل الحل على خط الأعداد

ب) إذا كانت س = $\frac{٣}{\sqrt{٥} - \sqrt{٢}}$ ، ص = $\sqrt{٥} - \sqrt{٢}$

فاثبت أن س ، ص مترافقان ، ثم أوجد قيمة $\frac{س + ص}{س ص - ١}$

السؤال الرابع: أ) إذا كانت س = [٢ ، ∞[، ص =]ـ٢ ، ٣] فأوجد مستعينا بخط الأعداد:

١) س ∩ ص ٢) س ∪ ص ٣) س

ب) اختصر لأبسط صورة: ٢ $\sqrt{١٨}$ + $\sqrt{٥٠}$ + $\frac{١}{٣}$ $\sqrt{١٦٢}$

جـ) اسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها ٥ سم وارتفاعها ٧ سم احسب حجمها ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

السؤال الخامس: أ) إذا كانت أ (١ ، ٣) ، ب (٢ ، ٥) ، جـ (٠ ، ١) فاثبت أن النقط أ ، ب ، جـ على استقامة واحدة

ب) من التوزيع التكرارى الآتى:

المجموعات	٥ـ	١٥ـ	٢٥ـ	٣٥ـ	٤٥ـ	المجموع
التكرار	٤	٥	١	م	٢	٢٠

١) أوجد قيمة م ٢) أوجد الوسط الحسابى

امتحان رقم ٤ جبر

إعداد أ/ محمود عوض

س١ : اختر الإجابة الصحيحة مما بين

١) $\sqrt{٨} - \sqrt{٢} =$ .... ($\sqrt{٢}$ ، $\sqrt{٦}$ ، $\sqrt{١٠}$ ، $٢\sqrt{٢}$)

٢) ٤ أ × ٣ أ = ... (٧ أ ، ١٢ أ^٢ ، ١٢ أ ، ٧ أ^٢)

٣) المعكوس الضربى للعدد $\frac{\sqrt{٣}}{٦}$ هو = ... ($-\frac{\sqrt{٣}}{٦}$ ، $٦\sqrt{٣}$ ، $٢\sqrt{٣}$ ، $-٢\sqrt{٣}$)

٤) ميل الخط المستقيم المار بالنقطتين (٣،٥) ، (٥، ـ١) يساوى .... (ـ٣ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{-١}{٣}$ ، ٣)

٥) إذا كان ٣^{س} = ١ فإن س = ... (١ ، ٣ ، صفر ، ـ١)

٦) إذا كان الوسط الحسابى للقيم ٢٧ ،٨ ، ١٦ ، ٢٤ ، ٦ ، ك هو ١٤ فإن ك = ... (٣ ، ٦ ، ٢٧ ، ٨٤)

س٢ : أكمل ما يأتي:

١) مجموعة حل المعادلة س^٢ = ٢ في ن هي ....

٢) نقطة تقاطع المنحنيين الصاعد والنازل تعين .... على محور التكرارات

٣)] ـ∞ ، ٥ [ـ { ٥ } = ...

٤) إذا كان المنوال للقيم ٤ ، ١١ ، ٨ ، س + ٢ هو ٤ فإن س = ...

٥) مكعب مجموع أطوال أحرفه ٤٨ سم فإن حجمه = ...

تصميم محمود عوض معلم رياضيات

السؤال الثالث:

أ) باستخدام خط الأعداد أوجد: [ـ١ ، ٤] ـ [ـ٣ ، ٢[

ب) اختصر لأبسط صورة: $\sqrt{٧٥} + \sqrt{٤٨} - \sqrt{٢٧}$

جـ) كرة حجمها ٣٦ π سم^٣ احسب مساحة سطحها بدلالة π

السؤال الرابع:

أ) أوجد في ح مجموعة حل المتباينة: ٥س ـ ٣ < ٢س + ٩ ومثل الحل على خط الأعداد

ب) إذا كانت س = $\sqrt{٣} + \sqrt{٢}$ ، ص = $\sqrt{٣} - \sqrt{٢}$ فأوجد قيمة: س^٢ ـ ٢ س ص + ص^٢

السؤال الخامس: أ) إذا كان ميل المستقيم المار بالنقطتين (٣ ، ـ١) ، (٧ ، ك) يساوى $\frac{٣}{٤}$ فأوجد قيمة ك

ب) من التوزيع التكرارى الآتى:

المجموعات	٢٠ـ	٣٠ـ	٤٠ـ	٥٠ـ	٦٠ـ	٧٠ـ	المجموع
التكرار	١٢	١٠	٢٤	٢٨	١٨	٨	١٠٠

أوجد القيمة المنوالية

نماذج اختبارات الجبر

الاختبار الأول

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:-

① الزوج المرتب الذي يحقق العلاقة: ٢س + ص = ٥ هو .... (أ) (-١ ، ٣) (ب) (١ ، ٣) (ج) (٣ ، ١) (د) (٣ ، ٢)

② إذا كان المنوال للقيم ٤ ، ٦ ، ٨ ، ك هو ٤ فإن: ك = ... (أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٨ (د) ٦

③ ميل المستقيم الأفقي .... (أ) غير معرف (ب) ١ (ج) صفر (د) -١

④ $\frac{١}{٢}\sqrt{٢٤} - ٣\sqrt{\frac{٢}{٣}}$ = ... (أ) $٣\sqrt{٦}$ (ب) صفر (ج) $٤\sqrt{٦}$ (د) -٢

⑤ إذا كان: أ - ب = $٥\sqrt{٥}$ ، أ + ب = $٣\sqrt{٥}$ فإن: أ = ... (أ) $٢\sqrt{٥}$ (ب) $٣\sqrt{٥}$ (ج) $٤\sqrt{٥}$ (د) $٥\sqrt{٥}$

⑥]١ ، ٢[∪ {١ ، ٢} = ... (أ) {١ ، ٢} (ب)]١ ، ٢[(ج) [١ ، ٢] (د) ∅

السؤال الثاني: أكمل مكان النقط:

① مكعب حجمه $٣\sqrt{٣}$ فإن مساحته الجانبية تساوي ....

② المعكوس الضربي للعدد $\sqrt{٣} + \sqrt{٢}$ هو ....

③ إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم هو السابع فإن عدد القيم ....

④ $\sqrt{٩ + ١٦}$ = ٣ + ...

⑤ ٢س + ٣ص - ٦ = صفر تمثل مستقيم يقطع محور الصادات في النقطة ....

السؤال الثالث: (أ) إذا كان: س = $\sqrt{٥} + \sqrt{٢}$ ، س ص = ٣ أوجد قيمة: س² - ٢ س ص + ص²

(ب) أوجد في أبسط صورة: $٢\sqrt{٥} + ٤\sqrt{٢٠} - ٥\sqrt{\frac{١}{٥}}$

السؤال الرابع: (أ) كرة حجمها $\frac{٣٢\pi}{٣}$ سم³ أوجد طول نصف قطر الكرة .

(ب) إذا كانت: س =]-∞ ، ٣] ، ص = [-١ ، ٥[أوجد

① س ∩ ص ② س ∪ ص ③ س - ص

السؤال الخامس: (أ) أوجد على صورة فترة مجموعة حل المتباينة: ٥ - ٣س ≥ -٧

(ب) الجدول التالي يبين التوزيع التكراري لدرجات ٥٠ طالب في أحد الاختبارات:

المجموعات	١٠-	٢٠-	٣٠-	٤٠-	٥٠-	المجموع
التكرار	٨	١٢	٣	٨ك	ك	٥٠

أوجد قيمة ك ثم أوجد الوسط الحسابي لدرجات الطلاب

الاختبار الثاني

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-

١ الوسط الحسابي لمجموعة القيم ٤ ، ٨ ، ٩ هو .... (أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) ٩ (د) ٧

٢ العدد غير النسبي في الأعداد التالية هو .... (أ) $\sqrt[3]{\frac{8}{27}}$ (ب) ٢,٥ (جـ) $\sqrt{5}$ (د) $-\sqrt{16}$

٣ مكعب حجمه ٦٤ سم^3 فإن طول حرفه = ... سم (أ) ٨ (ب) ٣٢ (جـ) ٤ (د) ٦

٤ $\sqrt{16} - \sqrt[3]{64}$ (أ) ٤ (ب) ١٢ (جـ) صفر (د) ± ٤

٥ $]-3 , 5] \cap [0 , 3[$ = ... (أ) $[0 , 3]$ (ب) $[0 , 3[$ (جـ) $]-3 , 0[$ (د) $]3 , 5[$

٦ إذا كان (أ ، أ) يحقق العلاقة ٢س + ص = ٦ فإن أ = ... (أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

السؤال الثاني : أكمل مكان النقط :

١ مجموعة حل المعادلة س^2 + ٤ = ٠ في ح هي ....

٢ المجموعة التي حدها الأدنى = ٥ وحدها الأعلى = ١٥ يكون مركزها .....

٣ إذا كان المنوال لمجموعة القيم ٨ ، ٣ - س ، ٧ ، ٥ هو ٧ فإن س = ...

٤ ميل أي مستقيم يوازي محور السينات = ...

٥ إذا كان حجم كرة يساوي $\frac{9}{16}\pi$ سم^3 فإن طول نصف قطرها = ... سم

السؤال الثالث : (أ) أوجد مجموعة حل المتباينة : ٣س − ١ $\leqslant$ ١١

(ب) اختصر لأبسط صورة : $3\sqrt{50} - 2\sqrt{18} + 3\sqrt{8}$

السؤال الرابع : (أ) اسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها $10\sqrt{2}$ سم و طول نصف قطر قاعدتها $\frac{7}{\sqrt{2}}$ سم

أوجد : مساحتها الجانبية وحجمها ($\pi = \frac{22}{7}$)

(ب) إثبت أن النقط أ ، ب ، جـ على استقامة واحدة أ = (١ ، ٢) ، ب = (٢ ، ٤) ، جـ = (−١ ، −٢)

السؤال الخامس :

(أ) إذا كانت س = $\sqrt{7} + \sqrt{5}$ ، ص = $\frac{2}{س}$ أوجد قيمة س^2 − ص^2

(ب) أوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكراري

المجموعات	٥ -	١٥ -	٢٥ -	٣٥ -	٤٥ -	المجموع
التكرار	٣	٤	٧	٤	٢	٢٠

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-

① الوسط الحسابى للأعداد : ١٠ ، ١٢ ، ٨ هو .... (أ) ٥ (ب) ٦ (ج) ٩ (د) ١٠

② ميل المستقيم المار بالنقطتين : (٣ ، ٤) ، (١ ، -٢) هو .... (أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٦

③ مكعب حجمه ٨ سم^3 يكون طول حرفه .... (أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٨ (د) ٦٤

④ $\sqrt[3]{27} - \sqrt{9} =$ .... (أ) صفر (ب) ٣ (ج) ٩ (د) -٣

⑤ متوازى مستطيلات ابعاده : $\sqrt{2}$ ، $\sqrt{5}$ ، $\sqrt{10}$ فان حجمه (أ) ٢ (ب) ١٠ (ج) ٥ (د) -١٠

⑥ إذا كان : $\frac{3}{س + 2}$ عدداً نسبياً فإن س ≠ .... (أ) -٢ (ب) ٢ (ج) -٣ (د) ٣

السؤال الثانى : أكمل مكان النقط :

① إذا كان : (٢ ، ٢) يحقق العلاقة س + ص = ٤ فإن : ٢ = ...

② إذا كان المنوال للقيم : ٤ ، ٥ ، ٢ + ١ ، ٣ هو ٥ فإن : ٢ = ...

③ الوسيط للقيم : ٣ ، ٤ ، ٧ ، ٥ ، ٦ هو ....

④ $ص_+ \cap [-١ ، ٥] =$ ....

⑤ إذا كان ثلاثة أمثال العدد س يساوى ١٨ فإن : س = ...

السؤال الثالث :

(أ) أوجد مجموعة حل المتباينة ٥ ≤ ٣س + ٢ ≤ ١١

(ب) إذا كانت : س = [-٥ ، ٥] ، ص = [-٣ ، ٦] أوجد :

❶ س ∩ ص ❷ س ∪ ص ❸ س - ص

السؤال الرابع :

(أ) أوجد ثلاثة حلول للمعادلة : ص = ٢س - ١ ثم مثلها بيانياً .

(ب) اختصر لأبسط صورة : $\sqrt{50} + 2\sqrt{8} - 10\sqrt{\frac{1}{2}}$

السؤال الخامس : (أ) إذا كانت : س = $\sqrt{3} - 1$ ، ص = $\frac{2}{\sqrt{3} - 1}$

اثبت أن س ، ص مترافقان ثم أوجد قيمة $\frac{س + ص}{س ص}$

(ب) أوجد الوسط الحسابى للتوزيع التكرارى الآتى :

المجموعات	٥-	١٥-	٢٥-	٣٥-	٤٥-	المجموع
التكرار	٤	٥	٦	٣	٢	٢٠

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-

① العدد غير النسبي المحصور بين ٣ ، ٤ هو......... (أ) $\sqrt{٨}$ (ب) ٣,٥ (ج) $\sqrt{١٦}$ (د) $\sqrt{١٠}$

② مجموعة حل المعادلة س^{٢} + ٤ = ٠ في ح هي .... (أ) {٢} (ب) {-٢} (ج) {٢ ، -٢} (د) ∅

③ [-٣ ، ٤] ∩ [٢ ، ٦] = ... (أ) [-٣ ، ٢] (ب) [-٣ ، ٦] (ج)]-٣ ، ٦[(د) [٢ ، ٤]

④ إذا كان طول نصف قطر كرة ٣سم فإن حجمها = ...سم^{٣} (أ) ٤π (ب) ٩π (ج) ٢٧π (د) ٣٦π

⑤ ميل أى مستقيم يوازى محور السينات = ... (أ) موجب (ب) سالب (ج) صفر (د) غير معرف

⑥ إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة قيم هو الرابع فإن عدد هذه القيم يساوى : (أ) ٣ (ب) ٥ (ج) ٧ (د) ٩

السؤال الثانى : أكمل مكان النقط :

① إذا كانت : س = $\sqrt{٢}$ - ١ ، ص = $\sqrt{٢}$ + ١ فإن س ص = ...

② [٢ ، ٥] - {٢ ، ٥} = ...

③ مجموعة مركزها ١٥ وحدها الادنى ٥ فإن حدها الاعلى ....

④ المنوال لمجموعة القيم ٣ ، ٥ ، ٣ ، ٧ ، ٢ هو .....

⑤ أسطوانة دائرية قائمة حجمها ٥٠٠π سم^{٣} وطول نصف قطرها ٥ سم فإن أرتفاعها = ...سم

السؤال الثالث : (أ) أوجد مجموعة حل المتباينة : ٢ - ٣س < ٨

(ب) اختصر لأبسط صورة : $\sqrt[٣]{١٢٨}$ + $\sqrt[٣]{١٦}$ - ٢$\sqrt[٣]{٥٤}$

السؤال الرابع : (أ) إذا كانت س = $\frac{٣}{\sqrt{٥} + \sqrt{٢}}$ ، ص = $\sqrt{٥}$ - $\sqrt{٢}$ أوجد قيمة س^{٢}ص^{٢}

(ب) أوجد نقطتى تقاطع المستقيم الممثل للعلاقة ٣س + ص = ٦ مع محورى الاحداثيات

السؤال الخامس : (أ) إذا كانت س =]١ ، ٥[، ص =]-∞ ، ٣[مستعينا بخط الأعداد أوجد

① س ∩ ص ② س ∪ ص ③ س - ص

(ب) الجدول الآتي يبين التوزيع التكراري لدرجات ٥٠ تلميذ في امتحان أحد الشهور :

المجموعة	١٠-	٢٠-	٣٠-	٤٠-	٥٠-	المجموع
التكرار	٣	٤	٦	٤	٣	٢٠

(١) ارسم المدرج التكراري ومنه أوجد المنوال

الاختبار الخامس

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-

① ميل المستقيم المار بالنقطتين (٣ ، ١) ، (٣ ، ٤) (أ) صفر (ب) ٣ (ج) ٣ (د) غير معرف

② الوسط الحسابى لمجموعة القيم ٤ ، ٨ ، ٩ هو ..... (أ) ٤ (ب) ٨ (ج) ٩ (د) ٧

③ إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة قيم هو الرابع فإن عدد هذه القيم يساوى : (أ) ٣ (ب) ٥ (ج) ٧ (د) ٩

④]-٣ ، ٤[∩ [٢ ، ٦] = ... (أ)]-٣ ، ٢] (ب) [-٣ ، ٦] (ج)]-٣ ، ٦] (د) [٢ ، ٤[

⑤ إى من الأزواج المرتبة الآتية يحقق العلاقة ٢س + ص = ٥ (أ) (-١ ، ٣) (ب) (١ ، ٣) (ج) (٣ ، ١) (د) (٢ ، ٢)

⑥ مكعب حجمه ١٢٥ سم^3 فإن مساحته الكلية = ... سم^2 (أ) ٢٥ (ب) ٥٠ (ج) ١٢٥ (د) ١٥٠

السؤال الثانى : أكمل مكان النقط :

① العدد ٢ - $\sqrt{٥}$ مرافقه هو ....

② المنوال لمجموعة القيم ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٥ ، ٢ هو .....

③ مجموعة حل المعادلة س^2 + ١٦ = ٠ في ح هي ....

④ ميل أى مستقيم يوازى محور السينات = ...

⑤ المعكوس الضربي للعدد $\frac{\sqrt{٣}}{٦}$ هو ....

السؤال الثالث : (أ) أسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها يساوى طول نصف قطر قاعدتها أوجد ارتفاع الأسطوانة إذا علم ان حجم الأسطوانة ٢٧ π سم^3 .

(ب) إذا كانت س = $\sqrt{٥}$ - $\sqrt{٢}$ ، ص = $\frac{٣}{\sqrt{٥} - \sqrt{٢}}$ أوجد قيمة $\frac{س + ص}{س ص}$

السؤال الرابع : (أ) أوجد مجموعة حل المتباينة : - ١ < ٢ س + ١ ≥ ٥

(ب) اختصر لأبسط صورة : $\sqrt{٥٠}$ - $\sqrt{١٨}$ - $\sqrt{٢}$

السؤال الخامس :

(أ) أوجد ثلاثة حلول للمعادلة : ص = س ثم مثلها بيانياً .

(ب) أوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكرارى الآتى :

المجموعات	٥-	١٥-	٢٥-	٣٥-	٤٥-	المجموع
التكرار	٦	٨	٤	٣	٢	٢٠

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:-

① [-٣ ، ٧] – {-٣ ، ٧} = ... (أ)]-٣ ، ٧ [(ب)]-٣ ، ٧] (ج) [-٣ ، ٧[(د) (٠ ، ٠)

② الوسيط لمجموعة القيم ١٥ ، ٢٢ ، ٩ ، ١١ ، ٣٣ هو........ (أ) ٩ (ب) ١٥ (ج) ١٨ (د) ٩٠

③ مجموعة حل المتباينة ٣س > ١٢ في ح هي ...... (أ)]٤ ، ∞[(ب)]٣ ، ١٢[(ج)]٤ ، ∞[(د)]٣ ، ∞[

④ إذا كان (٢ ، ١) يحقق العلاقة س = أص + ٦ فإن أ =........ (أ) ٤ (ب) ٨ (ج) ٣ (د) -٤

⑤ المعكوس الضربي للعدد $\sqrt{5}$ هو .... (أ) $-\sqrt{5}$ (ب) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ (ج) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ (د) $\frac{5}{5}$

⑥ $ح_+ \cup ح_- =$ (أ) ح (ب) ∅ (ج) ح* (د) ن

السؤال الثاني: أكمل مكان النقط:

① $\sqrt{16} - \sqrt[3]{64} =$ ....

② المنوال لمجموعة القيم ٣ ، ٥ ، ٣ ، ٧ ، ٢ هو ......

③ مكعب طول حرفه $\sqrt[3]{2}$ سم فإن حجمه = ... سم^3

④ ميل أي مستقيم يوازي محور الصادات ....

⑤ الوسط الحسابي لمجموعة القيم ١٠ ، ٥ ، ٣ ، ٢ = ...

السؤال الثالث: (أ) اسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها ٥ سم وطول قطر قاعدتها ١٤ سم أوجد حجمها ($\pi = \frac{22}{7}$)

(ب) اختصر لأبسط صورة: $\sqrt{75} + 2\sqrt{27} - \sqrt[3]{3}$

السؤال الرابع: (أ) إذا كانت س = [-٤ ، ٣] ، ص = [٢ ، ∞[مستعينا بخط الأعداد أوجد

① س ∩ ص ② س ∪ ص

(ب) أوجد ثلاث أزواج مرتبة تحقق العلاقة ص = ٥ – س ثم مثلها بيانياً.

السؤال الخامس: (أ) أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين (-١ ، ٣) ، (٣ ، -١)

(ب) أوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكراري الآتي:

المجموعات	٥-	١٥-	٢٥-	٣٥-	المجموع
التكرار	٦	٨	٤	٢	٢٠

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-

① العدد غير النسبى فى الأعداد التالية هو.......... (أ) $\sqrt[3]{27}$ (ب) $\frac{3}{5}$ (جـ) π (د) $-\sqrt{16}$

② $\sqrt{6} + \sqrt{6} = $ .... (أ) ٦ (ب) $\sqrt{24}$ (جـ) $3\sqrt{2}$ (د) $\sqrt{40}$

③ إذا كان المنوال لمجموعة القيم ٨ ، ٣ ، س - ٣ ، ٧ ، ٥ هو ٧ فإن س = ... (أ) -٤ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٧

④ أسطوانة دائرية قائمة حجمها ٩٠ π سم^3 وارتفاعها ١٠ سم فإن طول قطر قاعدتها يساوى ... سم
(أ) ٣ (ب) ٤,٥ (جـ) ٦ (د) ٩

⑤ المستقيم المار بالنقطتين (-٣ ، ١) ، (٢ ، ٥) ميله يساوى .... (أ) ٦ (ب) $\frac{5}{4}$ (جـ) $\frac{4}{5}$ (د) $\frac{1}{6}$

⑥ إذا كان (أ ، ٢) يحقق العلاقة س + ص = ٥ فإن أ = ... (أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

السؤال الثانى : أكمل مكان النقط :

① ح$_+$ ∪]-٣ ، ٥[= ....

② حجم كرة طول قطرها ٦ سم = ... سم^3

③ المربع الذي طول ضلعه $\sqrt{5}$ سم تكون مساحة سطحه = ... سم^2

④ المستقيم الممثل للعلاقة ٢ س + ص = ٤ يقطع محور السينات فى (... ، ...)

⑤ الوسيط لمجموعة القيم ١٠ ، ٥ ، ٨ ، ٢ ، ٦ هو ....

السؤال الثالث : (أ) أوجد مجموعة حل المتباينة : $-1 < 2 - س < 5$

(ب) اثبت أن $\sqrt[3]{128} + \sqrt[3]{16} - 2\sqrt[3]{54} = $ صفر

السؤال الرابع : (أ) إذا كانت س = $\sqrt{5} + 2$ ، ص = $\sqrt{5} - 2$ أوجد قيمة $\frac{س + ص}{س ص + 1}$

(ب) كرة طول نصف قطرها ٣ سم أوجد حجمها ومساحة سطحها

السؤال الخامس : (أ) إثبت أن النقط أ ، ب ، جـ على أستقامة واحدة
أ (١ ، ٩) ، ب (-١ ، ٥) ، جـ (-٢ ، ٣)

(ب) أوجد الوسط الحسابى للتوزيع التكرارى الآتى :

المجموعة	-١٠	-٢٠	-٣٠	-٤٠	-٥٠	المجموع
التكرار	١٠	٢٠	٢٥	٣٠	١٥	١٠٠

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-

① مجموع الأعداد الحقيقية داخل الفترة [−٤ ، ٤] تساوي.... (−٨ ، ٨ ، صفر ، ∞)

② مكعب حجمه ٢√٢ سم³ فإن مساحته الجانبية= ...... (٤ ، ٨ ، ١٦ ، ٤√٢)

③ إذا كانت ١ − س < ٤ فإن : س ∈ .... ( ]٣ ، ∞[،]٢ ، ∞[،]−∞ ، ٣] ،]−∞ ، ٣[ )

④ إذا كان(−١ ، ٥) يحقق العلاقة ٣س+ك ص =٧ فإن ك =...... (٥ ، −١ ، ٢ ، −٢)

⑤ إذا كان الوسيط للقيم ٥ ، ١٣ ، س هو ٧ فإن س = ... (٥ ، ٧ ، ١٣ ، ١٨)

⑥ إذا كان أ (−٣ ، ١) ، ب (١ ، ٣) فإن ميل $\overleftrightarrow{أب}$ =........ (−١ ، ٢ ، ١/٢ ، ١)

السؤال الثاني : أكمل مكان النقط :

① [٢ ، ٥] ∩]٢ ، ٥[= ......

② الكرة التي حجمها ٤/٣ π سم³ يكون طول قطرها =......سم

③ مجموع الجذرين التربيعيين للعدد ١٦ = ...

④ إذا كان الحد الأدنى لمجموعة ٨ ، والحد الأعلى ١٤ فإن مركزها = ...

⑤ إذا كان ميل المستقيم = صفر فإنه يوازي محور ....

السؤال الثالث :

(أ) إذا كان : أ = √٣ + √٢ . ب = ١ / (√٣ − √٢) فأوجد قيمة ((أ + ب) / (أ ب))²

(ب) إذا كانت : س = [−٣ ، ٣] . ص = [−١ ، ٥[أوجد

(١) س~ ∪ ص~ (٢) س~ ∩ ص~ (٣) ص − س~

السؤال الرابع :

(أ) كره من المعدن نصف قطرها ٣ سم صهرت وحولت إلى أسطوانة طول نصف قطر قاعدتها ٣ سم , احسب ارتفاع الأسطوانة

(ب) **اختصر لأبسط صورة :** √٥٠ + ٣ √(١/٢) − √٣٢ − √٩

السؤال الخامس : (أ) أوجد مجموعة حل المتباينة : س + ٤ > ٢ س + ٢ > س + ٢

(ب) أوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكراري

المجموعات	٥−	١٥−	٢٥−	٣٥−	٤٥−	المجموع
التكرار	٣	٤	٧	٤	٢	٢٠

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-

① إذا كان س < $\sqrt[3]{٧٢}$ < س + ١ ، س ∈ ص فإن س = ... (أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦

② مجموعة حل المتباينة ٣ ≥ س + ٢ > ٥ فى ح هى ..... (أ)] ١ ، ٣] (ب) [١ ، ٣] (جـ) [١ ، ٣] (د)] ١ ، ٣ [

③ مكعب طول حرفه ٣ سم فإن مساحته الكلية = ... سم^{٢} (أ) ٦ (ب) ٢٧ (جـ) ٥٤ (د) ٣٦

④ $\frac{١}{٢}\sqrt{٤٨}$ = ٢ × .... (أ) $\sqrt{٣}$ (ب) $\sqrt{١٢}$ (جـ) $\sqrt{٩٦}$ (د) $\sqrt{١٩٢}$

⑤ نقطة تقاطع المنحنيين الصاعد والنازل تعين .... على محور المجموعات (أ) المنوال (ب) الوسيط (جـ) الوسط الحسابى (د) الميل

⑥ ميل المستقيم المار بالنقطتين (–٢ ، ٤) ، (١ ، ٢) =....... (أ) ٦ (ب) $\frac{-٢}{٣}$ (جـ) $\frac{-٣}{٢}$ (د) -٦

السؤال الثانى : أكمل مكان النقط :

① العلاقة س = ٣ يمثلها بيانيا مستقيم يوازى محور .....

② إذا كان المستقيم المار بالنقطتين (م ، ٢) ، (٣ ، ٦) يوازى محور الصادات فإن م = ...

③ المجموعة التى حدها الأدنى = ٨ وحدها الأعلى = ١٢ يكون مركزها ....

④ كرة مساحتها = π سم فإن طول نصف قطرها = ...

⑤ إذا كانت س ∈ [١ ، ٢٥] فإن : $\sqrt{س}$ ∈ [...... ، ......]

السؤال الثالث : (أ) أوجد مجموعة حل المتباينة : ٢ – س > ٣

(ب) اختصر لأبسط صورة : $٤\sqrt{\frac{١}{٤}} - \sqrt{١٢} + \sqrt{٤٨} + \sqrt[3]{-١٦}$

السؤال الرابع : (أ) اسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها ١٠ سم وحجمها ١٥٤٠ سم^{٣} أوجد مساحتها الكلية؟

(ب) إذا كانت س = $\sqrt{١٠}$ – ٣ ، ص = $\frac{١}{\sqrt{١٠}-٣}$ أوجد قيمة (س + ص)^{٢}

السؤال الخامس : (أ) مثل بيانيا العلاقة ٢ س – ص = ١

(ب) أوجد الوسط الحسابى للتوزيع التكرارى

المجموعات	١٠ –	٢٠ –	٣٠ –	٤٠ –	٥٠ –	المجموع
التكرار	٣	٤	٦	٥	٢	٢٠

الاختبار العاشر

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-

① مجموعة الأعداد الحقيقية ح = (أ) $ح_+ \cup ح$ (ب) [٠ ، ∞ [(جـ)] -∞ ، ٠] (د)] -∞ ، ∞ [

② الوسط الحسابي للقيم ١ ، ٥ ، ٤ ، ٦ هو ...... (أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ١ (د) ٦

③ ميل المستقيم المار بالنقطتين (٣ ، ١) ، (٤ ، ٣) (أ) صفر (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) غير معرف

④ إذا كان (ك ، ٢ك) يحقق العلاقة س + ٣ص = ١٤ فان ك = ... (أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٦

⑤ مجموعة حل المعادلة $س^٣ + ٩ = ٨$ في ح هي .... (أ) {١} (ب) {± ١} (جـ) {-١} (د) ∅

⑥ إذا كان حجم كرة يساوي $\frac{٩}{١٦}$ π سم^٣ فإن طول نصف قطرها = ... سم (أ) ٣π (ب) ٣ (جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) $\frac{٤}{٣}$

السؤال الثاني : اكمل مكان النقط :

① $\sqrt[٣]{١٢٥} = \sqrt{......} + ٢$

② {٢ ، ٨} − [٢ ، ٨] = ...

③ حجم متوازي مستطيلات أبعاده $\sqrt{٢}$ ، $\sqrt{٥}$ ، $\sqrt{١٠}$ = ... سم^٣

④ إذا كان أ ، ب ، جـ على استقامة واحدة فإن ميل $\overleftrightarrow{أب}$ = ...

⑤ المعكوس الجمعي للعدد ($\sqrt{٢}$ − $\sqrt{٥}$) هو ....

السؤال الثالث : (أ) كرة حجمها ٤١٨٨ سم^٣ أوجد مساحتها (π = ٣٫١٤١)

(ب) اختصر لأبسط صورة : $\sqrt[٣]{٥٤} - \sqrt[٣]{٢٨} + \sqrt{٦٣} + \sqrt[٣]{-١٦}$

السؤال الرابع : (أ) أوجد مجموعة حل المتباينة : ٣س + ٥ ⩽ ٥س − ١ < ٣س + ٩

(ب) إذا كانت : س = ٣$\sqrt{٢}$ − ١ ، ص = ٣$\sqrt{٢}$ + ١ أوجد قيمة : $س^٢ - ص^٢$

السؤال الخامس : (أ) إذا كان (ك ، ك) يحقق العلاقة ص + ٣س = ١٢ أوجد قيمة ك

(ب) أوجد الوسيط للتوزيع التكراري الآتي :

المجموعات	-١٠	-٢٠	-٣٠	-٤٠	-٥٠	المجموع
التكرار	٢	١	٢	٣	٤	١٢

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢ | المادة: الجبر والإحصاء

المراجعة النهائية | النموذج الأول | الزمن: ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

❶ اسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها ٣ سم وارتفاعها ٥ سم يكون حجمها ... سم^3

(أ) ١٥ π (ب) ٧٥ π (ج) ٤٥ π (د) $\frac{٣}{٥}$ π

❷ $\sqrt[3]{٥٤} - \sqrt[3]{٢} =$ ....

(أ) ٣ $\sqrt[3]{٢}$ (ب) ٢ $\sqrt[3]{٢}$ (هـ) ٣ (ي) ٢

❸ إذا كان الزوج المرتب (٢ ، ك) يحقق العلاقة ص - ٢ س = ١ فإن ك = ...

(أ) ٤ (ب) ٥ (ج) صفر (د) ٣

❹ مرافق العدد $\frac{١}{\sqrt{٥}+٢}$ = ...

(أ) $\sqrt{٥}$ + ٢ (ب) $\sqrt{٥}$ - ٢ (ج) ٢ - $\sqrt{٥}$ (د) - $\sqrt{٥}$

❺ إذا كان ميل المستقيم المار بالنقطتين (٣ ، ص) ، (٥ ، -٢) يساوي -٣ فإن ص = ...

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) -٣٠

❻ نقطة تقاطع المنحنين الصاعد و النازل تعين .... علي محور المجموعات

(أ) الوسيط (ب) ترتيب الوسيط (ج) المنوال (د) الوسط الحسابي

السؤال الثاني: أكمل كل مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة:

❶ إذا كان الحد الأدنى لمجموعة هو ٨ والحد الأعلى لها ١٢ فإن مركزها............

❷ إذا كان $\sqrt{س} = \sqrt{٢} + ١$ فإن س = ...

❸ المنوال للقيم ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٥ ، ٧ هو ....

❹ $\sqrt{٢}$ ، $\sqrt{٨}$ ، $\sqrt{١٨}$ ، $\sqrt{٣٢}$ ، .... (أكمل بنفس التسلسل)

٥ إذا كان الوسيط للقيم أ+٢ ، أ+٥ ، أ+١ ، أ+٤ ، أ+٣ هو ١٠ فإن أ= ....

السؤال الثالث

(أ) أوجد في ح مجموعة الحل لكل من

١ ٤ > ٣س + ١ > ١٠ ٢ $(٢س - ٣)^٣ = ١٢٥$

(ب) كرة حجمها ٣٦ π سم^٣ أوجد مساحتها بدلالة π

السؤال الرابع

(أ) مثل بيانياً العلاقة ص=٣- ٢س

(ب) إذا كان س = $\frac{\sqrt{٦}+\sqrt{٥}}{\sqrt{٦}-\sqrt{٥}}$ برهن أن س + $\frac{١}{س}$ =٢٢

السؤال الخامس :

(أ) اختصر لأبسط صورة ٥$\sqrt{٣}$ + ٢$\sqrt{٢٧}$ − ٣$\sqrt{١٢}$ − ٦$\sqrt{\frac{١}{٣}}$

(ب) الجدول التالى يبين التوزيع التكرارى للأجور الإضافية لعدد ٣٠ عاملاً

المجموعة	١٥-	٢٥-	٣٥-	س -	٥٥-	٦٥-	٧٥-	المجموع
التكرار	٢	ك+١	٥	٨	٦	٤	٢	٣٠

أوجد : ١ قيمة س ، ك ٢ الوسط الحسابي لهذا التوزيع

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢ | المادة: الجبر والإحصاء

المراجعة النهائية | النموذج الثاني | الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

❶ متوازي مستطيلات الذي أبعاده $\sqrt{2}$ سم ، $\sqrt{3}$ سم، $\sqrt{6}$ سم يكون حجمه ...... $سم^3$

(أ) ٦ (ب) ٣٦ (ج) $6\sqrt{6}$ (د) $18\sqrt{2}$

❷ [-٣، ٤] ∩ [٢، ٦] = ...

(أ) [-٣، ٦] (ب) [-٣، ٢] (ج) [٤، ٦] (د) [٢، ٤]

❸ إذا كان الزوج المرتب (٥، ٢) يحقق العلاقة س + ٢ص = ك فإن ك = ...

(أ) ٨ (ب) ٩ (ج) ٧ (د) ٦

❹ إذا كان أربعة أمثال عدد هو ٤٨ فإن ثلث هذا العدد يساوي ....

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ٨

❺ إذا كان ميل المستقيم المار بالنقطتين (-٣، س)، (-١، ١) يساوى ٢ فإن س = ...

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) -٣٠

❻ إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم هو الرابع فإن عدد هذه القيم يساوي............

(أ) ٦ (ب) ٧ (ج) ٨ (د)

السؤال الثاني: أكمل كل مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة:

❶ إذا كان الحد الأدنى لمجموعة هو ٨ والحد الأعلى لها ١٢ فإن مركزها..................

❷ إذا كانت س ∈ [-٣،٢] فإن س' ∈ ....

❸ إذا كان المنوال للقيم ٤ ، ٣ ، س + ٢ ، ٩ ، ٧ هو ٤ فإن س = ...

❹ إذا كان س عدد زوجي فإن العدد الزوجي التالي له هو...............

❺ إذا كانت نقطة تقاطع المنحنيين الصاعد والنازل هي (٥٠، ١٣٢) فإن الوسيط = ...

السؤال الثالث

(أ) أوجد في ح مجموعة الحل للمتباينة $\frac{س}{\sqrt{٣}-\sqrt{٥}} \geqslant \sqrt{٣}+\sqrt{٥}$ ثم مثل الحل علي خط الأعداد

(ب) قطعة من الورق على شكل مستطيل أ ب جـ د، ب جـ = ٤٤سم، أ ب = ١٠سم طويت على شكل اسطوانة دائرية قائمة بحيث ينطبق $\overline{أب}$ على $\overline{جد}$ أوجد حجم الاسطوانة الناتجة

السؤال الرابع

(أ) مثل بيانياً المستقيم الذى يمثل العلاقة ٢س + ٣ص = ٦ وإذا كان يقطع محور السينات فى النقطة أ ، ويقطع محور الصادات فى النقطة ب أوجد مساحة المثلث و أ ب حيث و هى نقطة الأصل

(ب) إذا كان $\frac{س}{ص} = \sqrt{٣} - \sqrt{٢}$ أوجد قيمة $\frac{س^٢+ص^٢}{س ص}$

السؤال الخامس :

(أ) اختصر لأبسط صورة $\sqrt[٣]{٢٤} - ٣\sqrt[٣]{\frac{١}{٩}} + \sqrt[٣]{-٨١} - \sqrt[٣]{٣}$

(ب) أوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكراري التالي

الأجر	١٠-	٢٠-	٣٠-	٤٠-	٥٠-	المجموع
عدد العمال	٣	٤	٦	٥	٢	٢٠

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات — **امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢** — **المادة: الجبر والإحصاء**

المراجعة النهائية — **النموذج الثالث** — **الزمن: ساعتان**

اجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

١) العدد غير النسبي المحصور بين ٢ ، ٣ هو ....

(أ) $\sqrt{١٠}$ (ب) $\sqrt{٧}$ (جـ) $\sqrt{٣}$ (د) ٢,٥

٢) الكرة التي طول قطرها ١ سم يكون حجمها .... سم^٣

(أ) $\frac{١}{٦}\pi$ (ب) $\frac{١}{٣}\pi$ (جـ) $\frac{٤}{٣}\pi$ (د) $\frac{٢}{٣}\pi$

٣) إذا كانت (١ ، -٢) تحقق العلاقة ٥ س + ب ص = ١٧ فإن ب = ...

(أ) -٦ (ب) -٤ (جـ) ٤ (د) ٦

٤) $\sqrt{\frac{١}{٢}} + \sqrt{\frac{١}{٢}}$ = ...

(أ) ١ (ب) $٢\sqrt{٢}$ (جـ) $\sqrt{\frac{١}{٤}}$ (د) $\sqrt{٢}$

٥) إذاكانت ن ∈ ص$^+$ ، ن < $\sqrt{١١}$ < ن + ١ فإن ن = ...

(أ) -٣ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ١٠

٦) إذا كان الوسط الحسابي لخمس قيم هو ١٢ فإن مجموع هذه القيم يساوي ....

(أ) ٣٠ (ب) ٥٠ (جـ) ٦٠ (د) ١٢٠

السؤال الثاني: اكمل مايلي:

١) ميل المستقيم الموازي لمحور السينات يساوي ....

٢) [-٣، ٢ − -٣، ٢ [= ....

٣) الوسيط للقيم ٣٤ ، ٢٣ ، ٢٥ ، ٤٠ ، ٢٢ ، ٤ هو ....

٤) إذا كان المنوال للقيم ٥ ، ٧ ، ٨ ، س^٢ هو ٨ فإن ٣ س = ...

٥) مجموع الأعداد الحقيقية في الفترة [-٨٠ ، ٨٠ = ...

السؤال الثالث

(أ) إذا كان $س = \sqrt{٧} + \sqrt{٥}$ ، $س ص = ٢$ أوجد قيمة $\frac{س + ص}{س ص}$

(ب) اسطوانة دائرية قائمة حجمها ٧٢ π سم^٣ ، ارتفاعها يساوي طول نصف قطر قاعدتها .

احسب ارتفاع الأسطوانة .

السؤال الرابع

(أ) أوجد قيمة م بحيث تكون النقط (٤ ، -٣) ، (م ، ٧) ، (٥ ، -٤) تقع على استقامة واحدة .

(ب) أوجد في ح مجموعة الحل للمتباينة $\frac{٣س + ١}{٦} < س + ١ < \frac{س + ٤}{٢}$

ثم مثل الحل علي خط الأعداد

السؤال الخامس :

(أ) اختصر لأبسط صورة $\sqrt{١٢٥} + ٢\sqrt[٣]{٨١} - \sqrt{٢٠} + ٣\sqrt[٣]{-٢٤}$

(ب) بإستخدام الوسيط أوجد الوسيط للتوزيع التكراري التالي

المجموعات	٤ -	٨-	١٢ -	١٦ -	٢٠ -	المجموع
التكرار	١٢	٤	٨	٦	٤	٢٤

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢ | المادة: الجبر والإحصاء

المراجعة النهائية | النموذج الرابع | الزمن: ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

١ الزوج المرتب الذي يحقق العلاقة ٢س + ص = ٥ هو ....

(أ) (-١، ٣) (ب) (٣، ١) (ج) (٢، ٢) (د) (١، ٣)

٢ $\sqrt[3]{5\sqrt{5}}$ = ...

(أ) $\sqrt{5}$ (ب) ٢ $\sqrt{5}$ (ج) ٣ $\sqrt{5}$ (د) ٥ $\sqrt{5}$

٣ $(\sqrt{5}+\sqrt{3})^{7}(\sqrt{5}-\sqrt{3})^{7}$ = ...

(أ) ١٤ (ب) ٤١ (ج) ١٢٥ (د) ١٢٨

٤ إذا كانت النقطة (٣١ ، ٥٠) هي نقطة تقاطع المنحنى التكراري المتجمع الصاعد والنازل فإن مجموع التكرارات يساوي ....

(أ) ٣١ (ب) ٥٠ (ج) ٦٢ (د) ١٠٠

٥ مجموعة الحل للمعادلة س(س^{2} − ٩) = ٠ حيث س ∈ ح هي ....

(أ) {٣} (ب) {-٣} (ج) {٠} (د) {٣، -٣، ٠}

٦ إذا كان ٢س^{أ} + ٣س^{ب} = ٥س^{5} فإن أ + ب = ...

(أ) ٥ (ب) ١٠ (ج) ١٥ (د) ٢٠

السؤال الثاني: أكمل مايلي:

١ ميل المستقيم الموازي لمحور الصادات ....

٢ [-٣، ٢[− [٢ ، ٥ = ...

٣ إذا كان الحد الأدنى لمجموعة مركزها ٩ هو ٤، فإن حدها الأعلى = ...

٤ إذا كان مجموع تكرارات جدول تكراري ذي مجموعات هو ١٨، فإن ترتيب الوسيط = ...

٥ إذا كان: س ∈ ح_ ، وكان: س^{2} = ٣ ، فإن: $(س + \sqrt{3})^{2}$ = ...

السؤال الثالث

(أ) إذا كان: س = $\sqrt{٥}$ − ٢ ، ص = $\frac{١}{\sqrt{٥} - ٢}$ ، أوجد قيمة: $\frac{س + ص}{٢ س ص}$

(ب) أسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها ٦سم، وحجمها $\frac{٢}{٣}$ حجم كرة طول نصف قطرها ٣ سم، أوجد طول نصف قطر قاعدة الأسطوانة.

السؤال الرابع:

(أ) أوجد في ح مجموعة حل المعادلة: $\sqrt[٣]{س - ١}$ = ٢، ثم مثلها على خط الأعداد.

(ب) مثل بيانياً المستقيم الذي يمثل العلاقة: ٢س + ٣ ص = ٦

السؤال الخامس:

(أ) اختصر لأبسط صورة ٢٥ $\sqrt{\frac{٢}{٥}}$ + $\sqrt{٤٠}$ − ١٠ $\sqrt{\frac{٥}{٢}}$.

(ب) أوجد الوسط الحسابي للتوزيع الآتي:

المجموعة	٢ −	٤ −	٦ −	٨ −	١٠ −	المجموع
التكرار	٢	١	٣	٣	١	١٠

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢ | المادة: الجبر والإحصاء

المراجعة النهائية | النموذج الخامس | الزمن: ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: أكمل كل مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة:

❶ [٢، ٧] − {٢، ٧} = ...

❷ إذا كان س عدد حقيقي موجب، وكان: س > س^{٢}، فإن: س ∈] ....، .... [.

❸ المعكوس الضربى للعدد $\frac{٢\sqrt{٣}}{٥} = \frac{......}{٦}$

❹ إذا كان س + $\frac{١}{س}$ = ٣$\sqrt{٣}$ فإن س^{٢} + $\frac{١}{س^{٢}}$ = ...

❺ مكعب حجمه ٦٤سم^{٣}، فإن مساحته الجانبية تساوي .... سم^{٢}

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

❶ إذا كان الوسط الحسابى للكميات أ − ٣، أ، أ + ٣ هو ٦ فإن أ = ...

(أ) ٢ (ب) ٣. (جـ) ٤. (د) ٦

❷ إذا كانت س ∈ [−٢، ٢] فإن س^{٢} ∈ ....

(أ) {٤} (ب)]٠، ٤[(جـ) [٠، ٤] (د) [−٤، ٤]

❸ إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم هو الرابع، فإن عدد هذه القيم يساوي ....

(أ) ٣. (ب) ٥ (جـ) ٧. (د) ٩.

❹ إذا كان (٢، ب) يحقق العلاقة س + ٢ص = ٨ فإن ب = ...

(أ) ٨. (ب) ٢ (جـ) ١ (د) ٣

❺ إذا كان المستقيم المار بالنقطتين (٢، ٣)، (٥، ص) يوازي محور السينات فإن: ص = ...

(أ) ٣. (ب) −٣. (جـ) صفر. (د) $\frac{١}{٣}$.

❻ إذا كان $-\sqrt{25} = \sqrt[3]{ص}$ فإن ص = ...

(أ) ٥ (ب) -٥ (جـ) ١٢٥ (د) -١٢٥

السؤال الثالث

(أ) إذا كانت $س = \frac{\sqrt{6}+\sqrt{5}}{\sqrt{6}-\sqrt{5}}$ برهن أن $س + \frac{1}{س} = 22$

(ب) اسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها ١٦ سم ، و حجمها يساوي $\frac{1}{4}$ حجم كرة طول نصف قطرها ١٢ سم احسب المساحة الكلية للاسطوانة

السؤال الرابع

(أ) إذا كان المستقيم المار بالنقط (٣ ، ٣)،(ك ،٥)،(-١ ، م) ميله ٢ فما قيمة ك + م

(ب) إذا كانت]أ - ٣ ، أ + ب] هي مجموعة حل المتباينة ٢ ≥ س + ١ ≥ ٨

فما قيمة $أ^{ب}$

السؤال الخامس :

(أ) مثل المستقيم الذى يمثل العلاقة س + ص = ٤ وإذا كان يقطع محور السينات فى النقطة أ ويقطع محور الصادات فى النقطة ب أوجد مساحة المثلث و أ ب حيث و هى نقطة الأصل

(ب) أوجد الوسط الحسابى للتوزيع التكرارى الآتى

المجموعات	١-	٣-	٥-	٧-	٩-	المجموع
التكرار	١	٥	١	٢	١	١٠

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات	امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢	المادة: الجبر والإحصاء
المراجعة النهائية	النموذج السادس	الزمن : ساعتان
أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: أكمل كل مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة:

❶ $[-١ ، ٢] - [-١ ، ٢]$ = ...

❷ إذا كانت س $\in$ ح$_+$ ، س^٢ = ٥ ، فإن: $(س+\sqrt{٥})^٢$ = ...

❸ إذا كان س^٣ = ٦٤ فإن $\sqrt{س}$ = ...

❹ إذا كان $(\sqrt{٣}-١)^{-٥}(\sqrt{٣}+١)^{-٥}$ = ...

❺ إذا كانت مساحة سطح كرة = ٩π سم^٢ فإن طول قطرها = ... سم

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

❶ إذا كان الحد الأعلي لمجموعة ما ١٤ ومركزها ١٠ فإن الحد الأدني لها هو..........

(أ) ٥ (ب) ٦. (جـ) ٢٠. (د) ٢٤

❷ إذا كانت س $\in$ ص$_+$ ، س $<\sqrt{٢٦}<$ س + ١ فإن س = ...

(أ) ٢٥ (ب) ٥ (جـ) -٥ (د) ٢٤

❸ نقطة تقاطع المنحنين المتجمعين الصاعد والنازل تعين ....علي محور المجموعات

(أ) الوسيط. (ب) ترتيب الوسيط (جـ) المنوال. (د) الوسط الحسابي.

❹ (٣، ٢) لايحقق العلاقة ....

(أ) س + ص = ٥ (ب) ٣ ص − س = ٣ (جـ) س + ص = ٧ (د) ص − س = ١

❺ إذا كان المستقيم المار بالنقطتين (٢س، ٣)، (٦، ٧) يوازي محور الصادات فإن س = ...

(أ) ٣. (ب) -٣. (جـ) صفر. (د) $\frac{١}{٣}$.

❻ $\sqrt{\frac{١}{٢}} + \sqrt{\frac{١}{٢}} = $ ....

Ⓐ $\sqrt{\frac{١}{٤}}$ Ⓑ ١ Ⓒ $\sqrt{٢}$ Ⓓ $\frac{١}{٢}\sqrt{٢}$

السؤال الثالث

Ⓐ اختصر لأبسط صورة: $\sqrt{١٨} + ٣\sqrt[٣]{\frac{١}{٣}} - \sqrt{٨} - \sqrt[٣]{٩}$.

Ⓑ أسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها ٢٠ سم، أوجد طول نصف قطر قاعدتها إذا عُلم أن حجمها يساوي $\frac{٤}{٩}$ حجم كرة طول نصف قطرها ١٥ سم.

السؤال الرابع

Ⓐ أوجد في ح مجموعة حل المعادلة: $\sqrt{٥}$ س + ١ = ٦ ثم مثلها على خط الأعداد.

Ⓑ إذا كان: س = ٢ + $\sqrt{٣}$ ، ص = $\frac{١}{٢+\sqrt{٣}}$ ، أوجد قيمة: $\frac{(س + ص)^٢}{٢ س ص}$.

السؤال الخامس :

Ⓐ مثل بيانياً المستقيم الذي يمثل العلاقة: ٢س − ص = ٣

Ⓑ أوجد المنوال للتوزيع التكراري التالي لدرجات ٤٠ طالباً في أحد الاختبارات:

المجموعة	٣٠ –	٤٠ –	٥٠ –	٦٠٥ –	٧٠ –	٨٠ –	المجموع
التكرار	٣	٤	١٢	٨	٧	٦	٤٠

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢ | المادة: الجبر والإحصاء
المراجعة النهائية | النموذج السابع | الزمن: ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: أكمل كل مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة:

١ ميل المستقيم المار بالنقطتين: (١ ، ٣)، (٢ ، –٤) يساوي ....

٢ المكعب الذي حجمه ١٢٥سم^3 يكون مساحة أحد أوجهه يساوي ...... سم^2

٣ المنوال للقيم: ٩، ٦، ٩ هو..............

٤ نقطة تقاطع المنحنيين المتجمعين الصاعد والنازل تُعين............ على محور التكرار.

٥ ميل المستقيم الموازي لمحور الصادات يساوي ....

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

١ إذا كان: مربع العدد س يساوي ٦٤ حيث س عدداً موجباً فإن: س = ...

(أ) ٣٢ (ب) ١٦. (جـ) ٨. (د) ٤

٢ زيادة ٨ك عن –ك يساوي ....

(أ) ٩ك (ب) ٧ك. (جـ) –٩ك. (د) –٧ك

٣ الدائرة التي طول قطرها ١٠سم تكون مساحة سطحها تساوي ....π سم^2

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ٢٥. (د) ١٠٠

٤ الوسط الحسابي للأعداد: س، س+١، س+٢ هو ....

(أ) س (ب) س+١ (جـ) س+٢ (د) ٣س+٣

٥] ٥ ، ٧ [- {٥} = ...

(أ) [٥ ، ٧] (ب)] ٥ ، ٧] (جـ) [٥ ، ٧ [(د) {٦، ٧}

❻ إذا كان ترتيب الوسيط لتوزيع تكراري ذي مجموعات هو ٥٠ فإن مجموع التكرارات تساوي ....

(أ) ٢٥ (ب) ٥٠ (جـ) ٧٥ (د) ١٠٠

السؤال الثالث

(أ) اختصر لأبسط صورة: $\sqrt{٢٧} + ٣\sqrt{\frac{١}{٣}} - ٢\sqrt{١٢}$

(ب) إذا كان : (٣، ك) يحقق العلاقة ٣س + ٢ص = ٧ أوجد قيمة : ك

السؤال الرابع

(أ) أوجد في ح مجموعة الحل لكل مما يأتي : ٢س + ٣ < ٥ ومثلها على خط الأعداد.

(ب) متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل ، و ارتفاعه ٨سم فإذا كان حجمه ٢٠٠سم^{٣} أوجد مساحته الكلية

السؤال الخامس :

(أ) إذا كان : س = $\sqrt{٢}$ − ١ ، ص = $\frac{١}{س}$ فأثبت أن : س ،ص عددان مترافقان

، ثم أوجد قيمة المقدار س^{٢} − ٢س ص + ص^{٢}

(ب) الجدول الآتي يبين درجات مجموعة من ٣٠ طالب في إحدى المدارس :

الدرجة	٢−	٤−	٦−	٨−	١٠−
عدد التلاميذ	٤	٦	س	٧	٥

(١) أوجد قيمة : س. (٢) أوجد الوسط الحسابي

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢ | المادة : الجبر والإحصاء
المراجعة النهائية | النموذج الثامن | الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اكمل كل مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة:

❶ ميل المستقيم الموازي لمحور السينات يساوي ....

❷ [٣ ، ٧] − {٧} = ...

❸ إذا كان مجموع أعمار ستة تلاميذ هو ٦٠ سنة فإن متوسط عمر التلميذ= .....سنة

❹ نقطة تقاطع المنحنيين المتجمعين الصاعد والنازل تعين...... على محور المجموعات.

❺ إذا كان : (٢ ، ٣) يحقق العلاقة ٢س + أص= ١ فإن: أ = ...

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

❶ إذا كان ثلاثة أمثال العدد س يساوي ١٨ فإن : نصف العدد س يساوي ....

(أ) ١٨ (ب) ٩. (جـ) ٦. (د) ٣

❷ إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم هو الرابع فإن عدد هذه القيم هو ....؟

(أ) ٣ (ب) ٥ (جـ) ٧ (د) ٩

❸ باقي طرح (−٣س) من ٣س يساوي ....

(أ) ٦س (ب) −٦س (جـ) −٩$س^٢$ (د) صفر

❹ إذا كان المنوال للقيم : ٣، ٥، ٢، س +١ هو ٣ فإن : س = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

❺ [−١ ، ٥] −]١ ، ∞[= ....

(أ) [−١ ، ∞[(ب) [−١ ، ١] (جـ)]١ ، ٥] (د)]٥ ، ∞[

❻ مكعب حجمه ٢٧ $سم^٣$ فإن مساحته الكلية تساوي .... $سم^٢$

(أ) ٣ (ب) ٩ (جـ) ٣٦ (د) ٥٤

السؤال الثالث

(أ) إذا كانت س = $\sqrt{١٣}$ + $\sqrt{٦}$ ، س ص = ١ أوجد قيمة المقدار

س^{٢} - ٤٩ ص^{٢}

(ب) أوجد قيمة س إذا كانت

س $\sqrt[٣]{٢}$ = ٢ $\sqrt[٣]{٥٤}$ + ٣ $\sqrt[٣]{-١٢٨}$ + ٦ $\sqrt[٣]{١٦}$ - ٦ $\sqrt[٣]{\frac{١}{٤}}$.

السؤال الرابع

(أ) أوجد في ح مجموعة الحل للمتباينة -١ ≤ ٣س - ٧ ≤ ٢ ثم مثلها علي خط الأعداد

(ب) اسطوانة دائرية قائمة حجمها ١٠٠٠π سم^{٣} ، وارتفاعها ١٠ سم

أوجد طول نصف قطر قاعدتها ثم احسب مساحتها الجانبية بدلالة π

السؤال الخامس :

(أ) إذا كان ميل المستقيم المار بالنقطتين أ(٣ ، ٥)، ب(-١ ، ك) يساوي ٢ فما قيمة ك

(ب) الجدول الأتي يُبين درجات مجموعة مكونة من ٥٠ طالب في إحدى المدارس

الدرجة	١٠-	٢٠-	٣٠-	٤٠-	٥٠-
عدد التلاميذ	٩	س	١٥	٨	٦

(١) أوجد قيمة : س. (٢) أوجد الوسط الحسابي

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢ | المادة : الجبر والإحصاء

المراجعة النهائية | النموذج التاسع | الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: أكمل كل مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة:

١ ميل المستقيم المار بالنقطتين : أ(٥ ، ٤)، ب(−١ ، ١) يساوي ....

٢ مكعب حجمه $٣\sqrt[٣]{٣}$ سم^٣ فإن مجموع أطوال أحرفه يساوي .... سم

٣ الوسط الحسابي للقيم : ٦ ، ٤ ، ٣ ، ٧ يساوي ....

٤ المنوال للقيم : ٥ ، ١ ، ٩ ، ٤ ، ١ هو..........

٥ إذا كان : (١ ، ك) يحقق العلاقة ٢س + ٣ص = ١١ فإن: ك = ...

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

١ $(١-\sqrt{٥})^٢ + \frac{١٠}{\sqrt{٥}} =$ ....

أ ٢ ب ٥ جـ −٤ د ٦

٢ إذا كان: الحد الأعلى لمجموعة هو ١٠ و حدها الأدنى هو ٦ فإن : مركزها يساوي ....

أ ١٦ ب ٨ جـ ٦ د ٤

٣ مجموعة حل المعادلة : س^٢ + ٩ = ٠ في ح هي ....

أ {−٣} ب {٣ ، −٣} جـ {−٩} د ∅

٤ إذا كان الوسيط للقيم : س + ١ ، س − ٣ ، س + ٥ هو ٧ فإن، س = ...

أ ٢ ب ٦ جـ ٧ د ١٠

٥ [−٢ ، ٢] ∩ ص$_+$ = ...

أ {١ ، ٢} ب [١ ، ٢] جـ {٠، ١، ٢} د [−٢ ، ١]

٦ $\sqrt{١٦+٩}$ = ٤ + ...

أ ١ ب ٣ جـ ٤ د ٥

السؤال الثالث

(أ) أوجد في ح مجموعة حل المتباينة الآتية : $١ \leqslant ٣ - ٢س \leqslant ٥$ ومثلها على خط الأعداد.

(ب) اسطوانة دائرية قائمة حجمها ٣٦٠ط فإذا كان ارتفاعها ١٠ سم أوجد طول نصف قطر قاعدتها ثم احسب مساحتها الجانبية بدلالة ط

السؤال الرابع

(أ) إذا كانت $س = \sqrt{١٣} + \sqrt{٦}$ ، س ص = ١ أوجد قيمة المقدار $س^٢ ص^٢ ٩$

(ب) اختصر لأبسط صورة $\sqrt{١٧٥} - \sqrt[٣]{١٦} + \frac{٣٥}{\sqrt{٧}} + ٢\sqrt[٣]{٢}$

السؤال الخامس

(أ) إذا كان ميل المستقيم المار بالنقطتين ء(٤ ، ٣) ، هـ(٥ ، ن) يساوي ٣ . فما قيمة ن

(ب) الجدول التالي يبين الجدول الأتي يُبين درجات مجموعة مكونة من ١٥ طالب في إحدى المدارس

الدرجة	١-	٣-	٥-	٧-	٩-
عدد التلاميذ	٢	٣	س	٤	١

(١) أوجد قيمة : س . (٢) أوجد : الوسط الحسابي

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢ | المادة: الجبر والإحصاء

المراجعة النهائية | النموذج العاشر | الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: أكمل كل مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة:

١ $\sqrt{٩} + \sqrt{١٦} = \sqrt{.......}$

٢ ميل المستقيم العمودي على محور الصادات يساوي ....

٣ إذا كان ترتيب الوسيط لتوزيع تكراري ذي مجموعات هو ١٠ فإن مجموع التكرارات يساوي ......

٤ إذا كان المنوال للقيم : س - ٣ ، س ، س - ٣ هو ٣ فإن : س = ...

٥ إذا كان (-٢ ، ٥) يحقق العلاقة : س + ك ص = ٣ فإن : ك = ...

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

١ مكعب طول حرفه ١٠ سم فإن مساحته الكلية تساوي .... سم^{٢}

(أ) ١٠٠ (ب) ٤٠٠ (جـ) ٦٠٠ (د) ١٠٠٠

٢ الوسيط للقيم : ١ ، ٩ ، ٦ ، ٨ هو............

(أ) ٦ (ب) ٧ (جـ) ٨ (د) ٩

٣ المعكوس الجمعي للعدد : $\frac{١٠}{\sqrt{٢}}$ في أبسط صورة هو ....

(أ) $٥\sqrt{٢}$ (ب) $-٥\sqrt{٢}$ (جـ) $\frac{\sqrt{٢}}{١٠}$ (د) $\frac{\sqrt{٢}}{٥}$

٤ إذا كان : الحد الأدنى لمجموعة هو ٣ و مركزها ٦ فإن : حدها الأعلى يساوي............

(أ) صفر (ب) ٦ (جـ) ٩ (د) ١٢

٥ $\{٨ ، ٩ ، ١٠\} -]٨ ، ١٠[=$ ....

(أ) $\{٨ ، ١٠\}$ (ب) $\varnothing$ (جـ) $\{٩\}$ (د) ط

❻ إذا كان الوسط الحسابي للقيم ٣ ، م ، ٤ هو ٥ فإن : م = ...

(أ) ٢ (ب) ٧ (جـ) ٨ (د) ١٥

السؤال الثالث

(أ) أوجد في ح مجموعة حل المتباينة الآتية : $\frac{س+١}{\sqrt{٣}-\sqrt{٥}} \leq \sqrt{٣}+\sqrt{٥}$ ومثلها على خط الأعداد.

(ب) كرة حجمها ٢٨٨ π سم^{٣} احسب طول نصف قطرها . ثم أوجد مساحة سطحها بدلالة π

السؤال الرابع

(أ) إذا كانت س = $\sqrt{٥}$ − ٢ ، س ص = ١ برهن أن س، ص مترافقان ثم أوجد قيمة المقدار س^{٢} + ص^{٢}

(ب) اختصر لأبسط صورة $\sqrt{٥٠} + \frac{٤}{\sqrt{٢}} - ١٠\sqrt{\frac{١}{٢}} + ٢\sqrt{١٨}$

السؤال الخامس

(أ) إذا كان: المستقيم المار بالنقطتين (٣س ، ٥) ، (٢ ، ٤س) يساوي ٥ . فما قيمة س

(ب) الجدول الأتي يبين درجات مجموعة مكونة من ٤٠ طالب في إحدى المدارس

الدرجة	٤-	٨-	١٢-	١٦-	٢٠-
عدد التلاميذ	٥	٩	س	٨	٦

① أوجد قيمة : س . ② أوجد : الوسط الحسابي

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات	امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢م	المادة : الجَبْرُ وَالإحْصَاءُ
الصف الثاني الإعدادي	الفصل الدراسي الأول – نموذج رقم (١١)	الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يُسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

● **السؤال الأول : أكمل كل مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة :**

١ إذا كان ثلاثة أمثال عدد هو ٣٦ فإن سُدس هذا العدد هو ....

٢ إذا كان $٣^{س} + ٣^{س} + ٣^{س} = ٢٧$ فإن س = ...

٣ اسطوانة دائرية قائمة حجمها π نق^{٣} سم^{٣} فإن ارتفاعها يساوي ....

٤ المنوال للقيم ٩ ، ١٩ ، ١٩ ، ٩ ، ١٩ هو ....

٥ إذا كان $\sqrt[٣]{س} = -\sqrt{٤}$ فإن قيمة س = ...

● **السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:**

١ المعكوس الجمعي للعدد $٧^{-١}$ هو ....

(أ) $\frac{١}{٧}$ (ب) ٧ (جـ) −٧ (د) $-\frac{١}{٧}$

٢ المعكوس الضربي للعدد $\frac{\sqrt{٥}}{٥}$ هو ....

(أ) $٥\sqrt{٥}$ (ب) $-\sqrt{٥}$ (جـ) $٢\sqrt{٥}$ (د) $\sqrt{٥}$

٣ إذا كانت (ك ، ٢ك) تحقق العلاقة : س + ص = ١٢ ، فإن: ك= ....

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

٤ إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم هو السابع فإن عدد القيم يساوي ....

(أ) ١٢ (ب) ١٣ (جـ) ١٤ (د) ١٥

٥ $[-٣ ، ٤] - \{-٣ ، ٥\} =$ ....

(أ) $]-٣ ، ٤]$ (ب) $[-٣ ، ٤[$ (جـ) $]-٣ ، ٥]$ (د) $[-٣ ، ٥]$

٦ الوسط الحسابي لمجموعة القيم : $٥\sqrt{٢}$ ، $\sqrt{٢}$ ، $-٣\sqrt{٢}$ هو ....

(أ) $\sqrt{٢}$ (ب) صفر (جـ) $٢\sqrt{٢}$ (د) $٣\sqrt{٢}$

● السؤال الثالث :

(أ) اختصر لأبسط صورة : $\sqrt{50} + 3\sqrt[3]{\frac{1}{3}} - \sqrt{18} - \sqrt[3]{9}$ (موضحًا خطوات الحل).

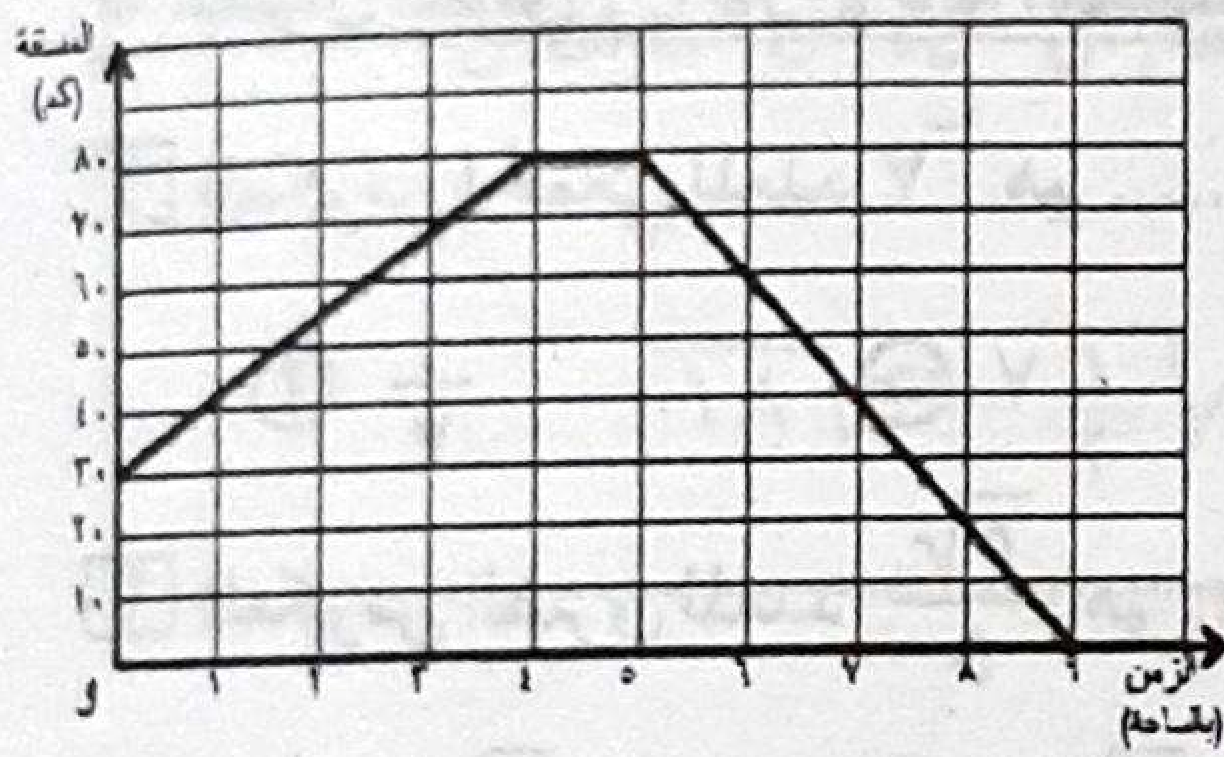
(ب) متوازي مستطيلات مصنوع من الرصاص قاعدته مربعة الشكل وارتفاعه ٤ سم ومجموع أطوال أحرفه ٦٤ سم ، أوجد حجمه .

● السؤال الرابع :

(أ) إذا كان : س $= \sqrt{7} + 3$ ، ص $= \sqrt{7} - 3$ ، أوجد قيمة : $\frac{(س + ص)^2}{س ص}$.

(ب) الشكل المقابل يُمثّل تحرك عمرو بدراجته بين مدينتي المنصورة وجمصه (نقطة و تُمثل منزل عمرو) .

أوجد :



(١) سرعة الدراجة خلال الساعات الأربع الأولى .

(٢) سرعة الدراجة خلال الساعات الأربع الأخيرة .

(٣) السرعة المتوسطة للدراجة أثناء الرحلة كلها .

(٤) بماذا تُفسر القطعة المستقيمة الأفقية في الشكل ؟ .

● السؤال الخامس :

(أ) أوجد في ح مجموعة حل المتباينة : $\sqrt[3]{8} < 4 - س \leqslant 3^2$ ومثّلها على خط الأعداد.

(ب) الجدول الآتي يبين التوزيع التكراري للحافز الأسبوعي بأحد المصانع لعدد ٥٠ عاملًا :

الحوافز بالجنيه	٢ -	٦ -	١٠ -	١٤ -	١٨ -	٢٢ -	٢٦ -
عدد العمال	٤	٥	٨	أ − ٢	٧	٥	١

أوجد : (١) قيمة أ . (٢) الوسط الحسابي لهذا التوزيع .

انتهت الأسئلة

نموذج رقم (٢٤) يسمح باستخدام حاسبة الجيب	امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢م أجب عن جميع الأسئلة التالية	الزمن : ساعتان الأسئلة في صفحتين

● السؤال الأول : أكمل كل مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة :

[١] إذا كان العددان س ، س+١ أوليين ومجموعهما ٥ فإن $\sqrt{٢س}$ = ...

[٢] إذا كان رُبع العدد $٢^{٦٦}$ يساوي $٢^{س}$ فإن $\sqrt[٣]{س}$ = ...

[٣] إذا كان المنوال للقيم : ١٢ ، ٧ ، ٧ ، س+١ ، ١٢ هو ٧ ، فإن : ٢س −١ = ...

[٤] إذا كانت (٩ ، ٢٥) هي نقطة تقاطع المنحنيين المتجمع الصاعد والهابط فإن قيمة الوسيط = ...

[٥] إذا كان س = $\sqrt[٣]{٢\sqrt{٢\sqrt{٢}}}$ ، فإن: $(س+\sqrt{٢})^{٢}$ = ...

● السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كانت : س = $\sqrt{٣}$ + ٢ فإن س + $س^{-١}$ = ...

(أ) $٢\sqrt{٣}$ (ب) $\sqrt{٣}$ − ٢ (ج) −٤ (د) ٤

[٢] إذا كان الزوج المرتب (ك − ٣ ، ك) يحقق العلاقة الخطية : ٣س − ص = ٥ فإن ك = ...

(أ) ١ (ب) ٤ (ج) ٧ (د) ٩

[٣] إذا كان المستقيم المار بالنقطتين (٥ ، ٣ك) ، (١ ، ك − ٤) يوازي محور السينات ،فإن: |ك| = ...

(أ) ٢ (ب) ١ (ج) −١ (د) −٢

[٤] إذا كان الوسط الحسابي لدرجات ٦ طلاب هو ١٨ فإن مجموع درجاتهم = ...درجة.

(أ) ٣ (ب) ٩ (ج) ١٠٨ (د) ١٤٨

[٥] إذا كانت [−٣ ، ٥] هي مجموعة حل المتباينة أ ⩽ س + ١ ⩽ ب فإن: ٣أ + ب = ...

(أ) صفر (ب) −٢ (ج) ٤ (د) ٦

[٦] إذا كان الوسيط لمجموعة القيم : أ+١ ، أ+٣ ، أ+٢ هو ١٠ فإن : أ = ...

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ٨

... باقي الأسئلة في الصفحة المقابلة ...

● السؤال الثالث :

(أ) أثبت أن: $\frac{١}{٣}\sqrt[٣]{٢٧} - ٩\sqrt{\frac{١}{٣}} + \sqrt[٣]{١٢٨} + \sqrt[٣]{١٦} - ٢\sqrt[٣]{٥٤} + \sqrt{٢٧} - ١ =$ صفر

(ب) قطعة من الورق المقوى مستطيلة الشكل بُعداها ٢٥ سم ، ١٥ سم قُطع من كل ركن من أركانها الأربعة مربع طول ضلعه ٤ سم ثم طُويت الأجزاء البارزة لتكّون حوضًا على شكل متوازي مستطيلات ، أوجد حجمه ومساحته الكلية .

● السؤال الرابع :

(أ) أوجد في ح مجموعة حل المعادلة : $\sqrt[٣]{س} + ١ = ٤$ ، ثم مثّلها على خط الأعداد.

(ب) إذا كانت : س~ =]−١ ، ٤] ، ص~ = [٣ ، ∞[، أوجد مستعينًا بخط الأعداد :

(١) س~ ∩ ص~   (٢) س~ − ص~   (٣) ص~َ .

● السؤال الخامس :

(أ) إذا كان المستقيم الممثل بالعلاقة ٤س + ص = أ يقطع محور السينات في النقطة (١ ، ب)

فأوجد قيمة : (١) $\frac{ب}{\sqrt{أ}}$ (٢) $أ^{ب}$

(ب) الجدول التالي يبين التوزيع التكراري لأوزان ٥٠ تلميذًا بالكجم بإحدى المدارس :

الوزن بالكجم	٣٠ -	٣٥ -	٤٠ -	٤٥ -	٥٠ -	٥٥ -
عدد التلاميذ	٧	٣ك	١٢	٣ك + ١	٨	ك + ١

(١) أوجد قيمة ك .   (٢) ارسم المدرج التكراري وأوجد الوزن المنوالي .

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢م | المادة : الجبر والإحصاء

الصف الثاني الإعدادي	الفصل الدراسي الأول – نموذج رقم ⑬	الزمن : ساعتان
أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

● **السؤال الأول : أكمل كل مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة :**

١ $\sqrt{٢٥} = \sqrt{٩} + \sqrt{.....}$

٢ إذا كان: س،ص ∈ ح$_+$ ، س > ص ، مجموع مربعيهما ١١ وأكبرهما = ٣ فإن $س^٢ - ص^٢ = ...$

٣ إذا كان مجموع تكرارات جدول تكراري ذي مجموعات هو ٣٠ فإن ترتيب الوسيط = ...

٤ إذا كان المنوال لمجموعة القيم : $\sqrt[٣]{س}$ ، ٢ ، ٤ ، ٢ ، ٤ هو ٢ فإن : س = ...

٥ إذا كانت كرة حجمها ٣٦ π سم^٣ فإن مساحة سطحها = ... π سم^٢ .

● **السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:**

١ إذا كان : س – ص = ٥ فإن $\frac{س}{\sqrt{٥}} - \frac{ص}{\sqrt{٥}} = ...$

Ⓐ ٥ Ⓑ $\sqrt{٥}$ Ⓒ $\sqrt{١٠}$ Ⓓ $٢\sqrt{٥}$

٢ العلاقة: أ س + ب ص = جـ حيث أ = ٠ ، ب ≠ ٠ يمثلها بيانيًا خط مستقيم ميله هو .....

Ⓐ ٣ Ⓑ ٢ Ⓒ صفر Ⓓ غير معرف

٣ العدد غير النسبي المحصور بين ٢ ، ٣ هو ....

Ⓐ $\sqrt{١٠}$ Ⓑ $\sqrt{٧}$ Ⓒ $\sqrt[٣]{٣٠}$ Ⓓ $\sqrt[٣]{٣}$

٤ إذا كانت بداية مجموعة هي ٧ ومركزها هو ١٢ فإن طول المجموعة هو..........

Ⓐ ٢ Ⓑ ٩,٥ Ⓒ ١٠ Ⓓ ١٧

٥ $\sqrt[٣]{-٢٧} + \sqrt{١٢\frac{١}{٤}} - \sqrt[٣]{٠,١٢٥} = ...$

Ⓐ ١ Ⓑ صفر Ⓒ -١ Ⓓ $\frac{١١}{٢}$

٦ الوسط الحسابي لمجموعة القيم : – ٢أ ، ٤ ، أ ، ٥ ، ٣ ، أ هو ....

Ⓐ ٢ Ⓑ ٣ Ⓒ ٩ Ⓓ ٢٧

● **السؤال الثالث :**

(أ) إذا كانت : س~ = [−٣ ، ٣] ، ص~ = [−١ ، ٥] أوجد مستعينًا بخط الأعداد :

① س~ ∪ ص~ ② س~ − ص~ ③ س~َ

(ب) أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها ٤√٢ سم وارتفاعها ٩سم، أوجد حجمها بدلالة π وإذا كان حجمها يساوي حجم كرة فأوجد طول قطر الكرة .

● **السؤال الرابع :**

(أ) أوجد في ح مجموعة حل المتباينة : ٥س − ٣ > ٢س + ٩ ومثّلها على خط الأعداد .

(ب) إذا كان: س = √٥ − √٢ ، ص = ٣ / (√٥ − √٢) ، أثبت أن: س ، ص مترافقان .

ثم أوجد قيمة : س٢ − ٢س ص + ص٢

● **السؤال الخامس :**

(أ) مثّل بيانيًا المستقيم الذي يُمثل العلاقة ٢س + ٣ص = ٦ وإذا كان يقطع محور السينات في النقطة أ ويقطع محور الصادات في النقطة ب أوجد مساحة المثلث أ و ب حيث و نقطة الأصل.

(ب) الجدول التالي يبين التوزيع التكراري للأجور بالجنيه لبعض العاملين في أحد المصانع:

مجموعات الأجور	١٠٠ −	٢٠٠ −	٣٠٠ −	٤٠٠ −	٥٠٠ −	المجموع
عدد العمال	٨	١٢	١٨	٧	٥	٥٠

ارسم منحنى التكرار المتجمع النازل لهذا التوزيع ثم أوجد الأجر الوسيط .

انتهت الأسئلة

نموذج رقم (١٤)	امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢م	الزمن : ساعتان
يسمح باستخدام حاسبة الجيب	أجب عن جميع الأسئلة التالية	الأسئلة في صفحتين

● السؤال الأول : أكمل كل مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة :

١) ص+ ∪ {٠} = ...

٢) ∛٥٤ - ∛-١٦ = ∛........

٣) عند تكوين الجدول التكراري المتجمع النازل دائماً ينتهي بـ ....

٤) المعكوس الضربي للعدد $\frac{\sqrt{3}}{6}$ في أبسط صورة هو ....

٥) إذا كانت مجموعة الحل للمتباينة -١ ⩽ س ⩽ ٢ هي [أ+١ ، أ-ب] فإن ٢أ - ب = ...

● السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

١) {س : س ∈ ع+ ، -٢ < س < ٥} = ...

(أ)]٠ ، ٥[(ب) [٠ ، ٥] (جـ)]-٢ ، ٥[(د) [-٢ ، ٥]

٢) إذا كان المستقيم المار بالنقطتين (٦ ، -٣) ، (٢ك ، ٢) يوازي محور الصادات ،فإن: ك= .....

(أ) ١ (ب) ٣ (جـ) ٥ (د) ١٠

٣) الزوج المرتب (٣ ، ٢) لا يحقق العلاقة ....

(أ) ص + س = ٥ (ب) ٣ص - س = ٣ (جـ) ص + س = ٧ (د) س - ص = ١

٤) إذا كان الوسيط لمجموعة القيم : ٦ ، ٧ ، ٤ ، ٣ ، ٥ يساوي |س| فإن س = ...

(أ) ±٤ (ب) ±٥ (جـ) ٥ (د) -٥

٥) المدى لمجموعة القيم ٦١ ، ٥٨ ، ٧٦ ، ٤٦ ، ٣٤ يساوي ....

(أ) ٢٤ (ب) ٣٧ (جـ) ٤٢ (د) ١١٠

٦) إذا كان: س ∩ ص =]-٣ ، ٢[، س ∪ ص = ع ، ٤ ∈ س فإن : س - ص = ...

(أ) [-٣ ، ∞[(ب)]-∞ ، -٢] (جـ)]-∞ ، -٢[(د)]-٣ ، ∞[

... باقي الأسئلة في الصفحة المقابلة ...

● السؤال الثالث :

(أ) أوجد في أبسط صورة : $٢\sqrt{٥} + \sqrt{٤٥} + \frac{١}{٢}\sqrt{٢٠} - ٥\sqrt{\frac{١}{٥}}$ (موضحًا خطوات الحل).

(ب) إذا كان ارتفاع أسطوانة دائرية قائمة يساوي طول نصف قطر قاعدتها ، أوجد ارتفاع الأسطوانة علمًا بأن حجمها ٧٢π سم^{٣}.

● السؤال الرابع :

(أ) أوجد في ح مجموعة حل المعادلة : $\sqrt[٣]{\sqrt[٣]{س} + ١١} = \sqrt[٣]{١٦}$.

(ب) إذا كان : س = $\sqrt{٥} + \sqrt{٢}$ ، ص = $\sqrt{٥} - \sqrt{٢}$ أوجد قيمة : $\left(\frac{س + ص}{س ص - ١}\right)^{٢}$.

● السؤال الخامس :

(أ) إذا كان المستقيم الذي يمر بالنقط : أ (س ، ١) ، ب (١ ، ص) ، ج (٠ ، –٣) ميله = ٢

، أوجد قيمة المقدار : $س^{٢} + \sqrt[٣]{ص}$

(ب) أوجد المنوال للتوزيع التكراري التالي لدرجات ٤٠ طالبًا في احد الاختبارات :

مجموعة الدرجات	٣٠ –	٤٠ –	٥٠ –	٦٠ –	٧٠ –	٨٠ –
عدد الطلاب	٣	٤	١٢	٨	٧	٦

انتهت الأسئلة

نموذج رقم (١٥) يسمح باستخدام حاسبة الجيب	امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢م أجب عن جميع الأسئلة التالية	الزمن : ساعتان الأسئلة في صفحتين

● **السؤال الأول : أكمل كل مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة :**

١ المعكوس الجمعي للعدد $\sqrt{2} - 1$ هو ....

٢ إذا كانت (٨ ، ٣٠) هي نقطة تقاطع المنحنيين المتجمع الصاعد والهابط فإن مجموع التكرارات =......

٣ الوسيط لمجموعة القيم $\sqrt[3]{-1}$ ، $\sqrt{2}$ ، $\sqrt{4}$ ، $3\sqrt{2}$ هو ....

٤ إذا كان المربع الذي طول ضلعه = $\sqrt{6}$ سم فإن مجموع طولي قطريه = ... سم .(في أبسط صورة)

٥ أسطوانة دائرية قائمة حجمها ٩٢٤ سم^٣^، وارتفاعها ٦ سم فإن مساحتها الكلية =........ سم^٢^

● **السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:**

١ $(2\sqrt[3]{5})^3 + (3\sqrt{2})^2 = $ ....

(أ) ٤٠ (ب) $8\sqrt[3]{5}$ (جـ) $6\sqrt{2}$ (د) ٥٨

٢ العلاقة: أس + ب ص = جـ حيث أ ≠ ٠ ، ب = ٠ يمثلها بيانياً خط مستقيم ميله هو ......

(أ) سالب (ب) موجب (جـ) صفر (د) غير معرف

٣ السرعة المنتظمة لسيارة تسير بخط مستقيم وتمر بـ أ (٢ ، ٢٥)، ب (٤ ، ٨٥) هي.....وحدة سرعة.

(أ) ١٠ (ب) ١٥ (جـ) ٣٠ (د) ٦٠

٤ إذا كان أ ينتمي لمجموعة حل المتباينة −٤ < ٢ − ٣س < ٥ ، فإن : أ يمكن أن يكون....

(أ) $\sqrt[3]{-1}$ (ب) $\sqrt[3]{9}$ (جـ) $\sqrt{3}$ (د) $\sqrt{4}$

٥ صورة النقطة (٥ ، ٣) بالإنعكاس في المستقيم س = ١ هي النقطة ....

(أ) (−٣ ، ٣) (ب) (٥ ، −٣) (جـ) (−٥ ، ٣) (د) (٦ ، ٣)

٦ [−٣ ، ٧[− ح_ = ...

(أ) [صفر ، ٧] (ب) [صفر ، ٧[(جـ) [−٣ ، صفر] (د) [−٣ ، صفر[

... باقي الأسئلة في الصفحة المقابلة ...

● السؤال الثالث :

(أ) إذا كان : $٢\sqrt{٢٧} + \sqrt{٥٤} - ٣\sqrt[٣]{\frac{١}{٣}} + ٣\sqrt{\frac{٢}{٣}} - \frac{٦}{\sqrt{٣}} = أ\sqrt{٣} + ب\sqrt{٦}$

أوجد قيمة كل من أ ، ب . (حيث أ ، ب ∈ ص)

(ب) كرة حجمها ٣٦ط سم^٣ وضعت داخل مكعب فمست أوجه المكعب الستة

أوجد : ① طول نصف قطر الكرة . ② حجم المكعب .

● السؤال الرابع :

(أ) أوجد في ص مجموعة حل المعادلة : $(٥س - ٢)^٣ + ١٠ = ١٨$.

(ب) إذا كان : $أ = \sqrt{٣} + \sqrt{٢}$ ، $ب = \frac{١}{\sqrt{٣} + \sqrt{٢}}$ ، أوجد في أبسط صورة قيمة : $(أ + ب)^٢$.

● السؤال الخامس :

(أ) إذا كان المستقيم الممثل بالعلاقة ٥س + ٣ص = ٢ب يقطع محور الصادات في النقطة (أ ، ٣)

فأوجد قيمة : $(أ^ب + ب)(أ^ب - ب)$.

(ب) فيما يلي التوزيع التكراري للحافز الأسبوعي لعدد ١٠٠ عامل في أحد المصانع :

الحوافز بالجنيه	٢٠ -	٣٠ -	س -	٥٠ -	٦٠ -	٧٠ -
عدد العمال	١٠	١٤	٢٢	ك + ١	٢٠	٨

① أوجد قيمة س ، ك.

② أوجد الوسط الحسابي لهذا التوزيع .

انتهت الأسئلة

نماذج امتحانات الكتاب المدرسي في الجبر والإحصاء

مع تمنياتي بالتوفيق
أ/ السيد محمود

النموذج ①

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ أكمل ما يأتي :

(١) مجموعة حل المعادلة : (س² + ٣) (س² + ١) = ٠ هي .... {س ∈ ح}

(٢) إذا كان : ٢^(س−٣) = ١ فإن : س = ... صفر

(٣)]−١ ، ١[∪]−١ ، ٠] = [−٢ ، ٢، ٣]

(٤) إذا كان حجم كرة = $\frac{٤}{٣}$ ط سم³ فإن طول قطرها يساوي .... ٢ × $\frac{٣}{٢}$ = ٣ سم

(٥) المعكوس الضربي للعدد ٢√٣ + √٦ في أبسط صورة هو .... $\frac{٢\sqrt{٣} - \sqrt{٦}}{٦}$

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان طول نصف قطر كرة = ٦ سم فإن حجمها يساوي ....

(أ) ٦ ط سم³ (ب) ٣٦ ط سم³ (جـ) ٧٢ ط سم³ (د) ٢٨٨ ط سم³

(٢) إذا كان الحد الأدنى لمجموعة هو ١٠ والحد الأعلى لها هو س ومركزها هو ١٥ فإن : س = ...

(أ) ١٠ (ب) ١٥ (جـ) ٢٠ (د) ٣٠

(٣) (√٢)^٣ = ...

(أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) ١٦ (د) ١٠

(٤) الوسيط لمجموعة القيم : ٤٠ ، ٢٣ ، ٢٥ ، ٢٤ ، ٣٢ ، ٤٠ هو ....

(أ) ٢٣ (ب) ٢٣ (جـ) ٢٤ (د) ٢٥

(٥) إذا كان الوسط الحسابي للقيم : ٢٣ ، ٨ ، ١٦ ، ٢٤ ، ٦ ، ك هو ١٤ فإن : ك = ...

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ٢٧ (د) ٨١

التوضيح

① (س² + ٣)(س² + ١) = ٠

إما س² + ٣ = ٠ | س² + ١ = ٠
س² = −٣ | س² = −١
س = ± √−٣ | س = −١
∉ ح | ∉ ح ، {−١}

② $\frac{٤}{٣}$ ط نق³ = $\frac{٤}{٣}$ ط
نق³ = $\frac{٤}{٣}$ × $\frac{٣}{٤}$ = $\frac{٢٧}{٨}$
نق = $\frac{٣}{٢}$

① ح = $\frac{٤}{٣}$ ط نق³ ⟸ ح = $\frac{٤}{٣}$ ط × (٦)³ = ٢٨٨ ط

② مركز الفئة = $\frac{\text{الحد الأدنى + الحد الأعلى}}{٢}$ ⟸ ١٥ = $\frac{١٠ + س}{٢}$ ⟸ س = ٢٠

③ جـ

④ الترتيب أولاً : ٤ ، ٢٣ ، ٢٣ ، ٢٥ ، ٣٤ ، ٤٠

الوسيط = $\frac{٢٣ + ٢٥}{٢}$ = $\frac{٤٨}{٢}$ = ٢٤

⑤ الوسط الحسابي = $\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}}$ ⟸ ١٤ = $\frac{٨١ + ك}{٦}$ ⟸ ٨١ + ك = ٨٤
ك = ٣

٧ (١) أوجد قيمة: $\sqrt{١٨} + \sqrt{٥٤} - ٣\sqrt{٢} - \frac{١}{٢}\sqrt{٢٤}$

الحل

$= \sqrt{٩ \times ٢} + \sqrt{٩ \times ٦} - ٣\sqrt{٢} - \sqrt{٢٤ \times \frac{١}{٤}}$

$= ٣\sqrt{٢} + ٣\sqrt{٦} - ٣\sqrt{٢} - \sqrt{٦}$

$= ٣\sqrt{٦} - \sqrt{٦} = ٢\sqrt{٦}$ ※

---

(٢) إذا كان: $(\sqrt{٣})^{س} = (٢\sqrt{٢} - \sqrt{٥})(٢\sqrt{٢} + \sqrt{٥})$ فما قيمة: س؟

الحل

$(\sqrt{٣})^{س} = (٢\sqrt{٢})^٢ - (\sqrt{٥})^٢$

$= ٨ - ٥$

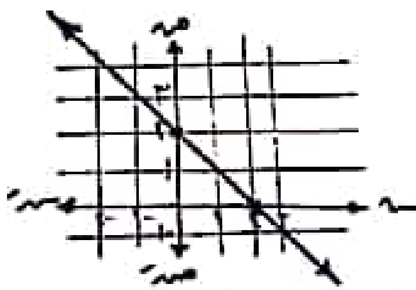
$\therefore (\sqrt{٣})^{س} = ٣ \quad \Leftarrow \quad س = ٢$

---

٨ (١) ارسم بيانياً العلاقة الخطية: ص = ٢ − س

الحل

س	٢	٠	١
ص	٠	٢	١



ملحوظة: نقطة تقاطع المستقيم مع محور السينات (٢، ٠) والصادات ص(٠، ٢)

(٢) أوجد مجموعة حل المتباينة: $\frac{٣س + ١}{٦} < س + ١ < \frac{س + ٤}{٢}$ في ح ومثلها على خط الأعداد.

الحل

بضرب المتباينة × ٦

$\frac{٣س+١}{٦} \times ٦ < ٦(س+١) < \frac{س+٤}{٢} \times ٦$

$٣س + ١ < ٦س + ٦ < ٣س + ١٢$

بإضافة −٣س للمتباينة

$٣س - ٣س + ١ < ٦س - ٣س + ٦ < ٣س - ٣س + ١٢$

$١ < ٣س + ٦ < ١٢$

بإضافة −٦ للمتباينة

$١ - ٦ < ٣س + ٦ - ٦ < ١٢ - ٦$

$-٥ < ٣س < ٦$

بالقسمة على ٣

$\frac{-٥}{٣} < \frac{٣س}{٣} < \frac{٦}{٣}$

$\frac{-٥}{٣} < س < ٢$ ∴ م.ح = $]\frac{-٥}{٣}، ٢[$

٥ (أ) أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها $٤\sqrt{٢}$ سم وارتفاعها ٩ سم ، أوجد حجمها بدلالة π
وإذا كان حجمها يساوي حجم كرة فأوجد طول نصف قطر الكرة.

الحل

∵ حجم الأسطوانة = مساحة القاعدة × الارتفاع

= π نق² × ع

= π × $(٤\sqrt{٢})^2$ × ٩

= ٢٨٨ π سم³

∵ حجم الكرة = $\frac{٤}{٣}$ π نق³

∵ حجم الأسطوانة = حجم الكرة

∴ $\frac{٤}{٣}$ π نق³ = ٢٨٨ π

$\frac{٤}{٣}$ نق³ = ٢٨٨ $\quad (\times \frac{٣}{٤})$

نق³ = ٢٨٨ × $\frac{٣}{٤}$

نق³ = ٢١٦

∴ نق = $\sqrt[3]{٢١٦}$

∴ نق = ٦ سم

(ب) أوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكراري الآتي :

المجموعات	٥-	١٥-	٢٥-	٣٥-	٤٥-	المجموع
التكرار	٧	١٠	١٢	١٣	٨	٥٠

الحل

المجموعات	مراكز المجموعات م	التكرار (ك)	م × ك
٥-	١٠	٧	٧٠
١٥-	٢٠	١٠	٢٠٠
٢٥-	٣٠	١٢	٣٦٠
٣٥-	٤٠	١٣	٥٢٠
٤٥-	٥٠	٨	٤٠٠
		٥٠	١٥٥٠

الوسط الحسابي = $\frac{\text{مجـ م × ك}}{\text{مجـ ك}}$ = $\frac{١٥٥٠}{٥٠}$ = ٣١ ✲

نموذج ٢

أجب عن الأسئلة الآتية :

① أكمل ما يلي :

(١) مساحة سطح الكرة التي طول قطرها ١٤ سم تساوي ......٦١٦ سم² (π = $\frac{٢٢}{٧}$) — نق = ٧ سم

(٢) (√٨ + √٢)(√٨ − √٢) = (√٨)² − (√٢)² = ٨ − ٢ = ٦

(٣) مرافق العدد $\frac{٢√٥ - ٢√٢}{√٢}$ هو ......√١٠ + ٣

(٤) المكعب الذي حجمه ٨ سم³ يكون مجموع أطوال أحرفه = ...٢٤ سم

(٥) مجموعة حل المعادلة : س (س² − ١) = صفر في ح هي ...{صفر ، ١}

التوضيح

① مساحة سطح الكرة = ٤ π نق²
= ٤ × $\frac{٢٢}{٧}$ × (٧)² = ٦١٦ سم²

③ $\frac{٢√٥ - ٢√٢}{√٢}$ = $\frac{٢√٥}{√٢}$ − $\frac{٢√٢}{√٢}$ = $\frac{٢√٥}{√٢}$ − ٢
= $\frac{٢√٥}{√٢}$ × $\frac{√٢}{√٢}$ − ٢
= $\frac{٢√١٠}{٢}$ − ٢
= √١٠ − ٢
مرافقه هو √١٠ + ٢

④ طول الحرف = ∛٨ = ٢
مجموع الأحرف = ١٢ × ٢
= ٢٤ سم

② اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان حجم مكعب = ٢٧ سم³ فإن مساحة أحد أوجهه تساوي ....

(أ) ٣ سم² (ب) ٩ سم² (ج) ٣٦ سم² (د) ٥٤ سم²

(٢) إذا كان المنوال لمجموعة القيم : ٤ ، ١١ ، ٨ ، ٢ ، س هو ٤ فإن : س = ...

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ٨

(٣) إذا كان الوسط الحسابي للقيم : ١٨ ، ٢٣ ، ٢٩ ، ٢ ك − ١ ، ك هو ١٨ فإن : ك = ...

(أ) ١ (ب) ٧ (ج) ٢٩ (د) ٩٠

(٤) إذا كان الحد الأدنى لمجموعة هو ٤ والحد الأعلى لها هو ٨ فإن مركزها هو ...... $\frac{٤+٨}{٢}$ = ٦

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ٨

(٥) إذا كان ثلاثة أرباع حجم كرة يساوي ٨ π سم³ فإن طول نصف قطرها يساوي .... سم

(أ) ١٦ (ب) ٨ (ج) ٤ (د) ٢

التوضيح

① طول حرف المكعب = ∛٢٧ = ٣ سم
∴ مساحة أحد أوجهه = ٣ × ٣ = ٩ سم²

☺ خلي بالك يا زعيم حجم المكعب على شكل مربع .

③ الوسط = $\frac{مجموع القيم}{عددها}$

١٨ = $\frac{١٨ + ٢٣ + ٢٩ + ٢ك − ١ + ك}{٥}$

١٨ × ٥ = ٣ك + ٦٩
٩٠ = ٣ك + ٦٩
٣ك = ٩٠ − ٦٩
٣ك = ٢١
∴ ك = ٧

⑤ $\frac{٣}{٤}$ × $\frac{٤}{٣}$ π نق³ = ٨ π
نق³ = ٨ ⟸ نق = ٢ سم .

③ (أ) اختصر لأبسط صورة: $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} + \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$

الحل

بتوحيد المقام أولاً

$$= \frac{\sqrt{3}(\sqrt{5}+\sqrt{3}) + \sqrt{5}(\sqrt{5}-\sqrt{3})}{(\sqrt{5}-\sqrt{3})(\sqrt{5}+\sqrt{3})}$$

$$= \frac{\sqrt{15} + 3 + 5 - \sqrt{15}}{5 - 3}$$

$$= \frac{3+5}{2} = \frac{8}{2} = 4$$

(ب) اثبت أن: $\sqrt[3]{128} + \sqrt[3]{16} - 2\sqrt[3]{54} =$ صفر

الحل

الأيمن $= \sqrt[3]{2 \times 64} + \sqrt[3]{2 \times 8} - 2\sqrt[3]{2 \times 27}$

$= 4\sqrt[3]{2} + 2\sqrt[3]{2} - 2 \times 3\sqrt[3]{2}$

$= 6\sqrt[3]{2} - 6\sqrt[3]{2} =$ صفر = الأيسر

تذكر وانتبه يا أسد

العدد	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
مربعه	١	٤	٩	١٦	٢٥	٣٦	٤٩	٦٤	٨١	١٠٠
مكعبه	١	٨	٢٧	٦٤	١٢٥	٢١٦	٣٤٣	٥١٢	٧٢٩	١٠٠٠

ركز يا حبايب وخلي بالك وتنتبه
ولتتذكر كلام أ/ السيد ساحبي!!

④ (أ) أوجد مجموعة حل المتباينة: $-2 < 3$س $+ 7 \leq 10$ في ح مع تمثيل فترة الحل على خط الأعداد.

الحل

بإضافة -7 للمتباينة

$-2 - 7 < 3$س $+ 7 - 7 \leq 10 - 7$

$-9 < 3$س $\leq 3 \quad (\div 3)$

$\frac{-9}{3} < \frac{3\text{س}}{3} \leq \frac{3}{3}$

$-3 <$ س ≤ 1

م.ح $=]-3 ، 1]$

(خط الأعداد: $-\infty$ ، -3 ، 1 ، ∞)

(ب) إذا كانت: س $= \sqrt{2+\sqrt{3}}$ فأوجد قيمة س$^4 - 2$س$^2 + 1$

الحل

$\because$ س$^4 - 2$س$^2 + 1 = ($س$^2 - 1)^2$

$\because$ س $= \sqrt{2+\sqrt{3}}$ بتربيع الطرفين

$\therefore$ س$^2 = 2 + \sqrt{3}$

$\therefore$ المقدار $($س$^2 - 1)^2 = (2 + \sqrt{3} - 1)^2$

$= (1 + \sqrt{3})^2 = 1 + 2\sqrt{3} + 3$

$= 4 + 2\sqrt{3}$

حل آخر

$\because$ س $= \sqrt{2+\sqrt{3}}$

$\therefore$ س$^2 = 2 + \sqrt{3}$

$\therefore$ س$^4 = (2+\sqrt{3})^2 = 4 + 4\sqrt{3} + 3$

$= 7 + 4\sqrt{3}$

$\therefore$ المقدار $= 7 + 4\sqrt{3} - 2(2+\sqrt{3}) + 1$

$= 7 + 4\sqrt{3} - 4 - 2\sqrt{3} + 1 = 4 + 2\sqrt{3}$

جبر وإحصاء : الامتحان الأول

١ أكمل ما يأتى :

[أ] مجموعة حل المعادلة :

(س^{٢} + ٣) (س^{٣} + ١) = ٠ هى ……

(س ∋ ع)

[ب] $\sqrt[٣]{١٢٥}$ = $\sqrt{……}$ = ………

[حـ]] – ٢ ، ٢ [∪ { – ٢ ، ٠ } = ………

[ء] إذا كان حجم كرة = $\frac{٩}{٢}$ π سم^{٣} ،

فإن طول قطرها يساوى ………

[هـ] المعكوس الضربى للعدد : $\sqrt{٣}$ + $\sqrt{٢}$

فى أبسط صورة هو ………

الإجابة

١ [أ] ∵ س^{٣} + ١ = ٠

∴ (س + ١) (س^{٢} – س + ١) = ٠

∴ م . ع = { – ١ }

[ب] $\sqrt[٣]{١٢٥}$ = $\sqrt{٢٥}$ = ٥ [حـ] [– ٢ ، ٢]

[ء] ∵ $\frac{٤}{٣}$ π نق^{٣} = $\frac{٩}{٢}$ π

∴ نق = $\frac{٣}{٢}$ سم . ∴ طول القطر = ٣ سم .

[هـ] المعكوس الضربى = $\frac{١}{\sqrt{٣} + \sqrt{٢}}$

= $\sqrt{٣}$ – $\sqrt{٢}$

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[أ] إذا كان طول نصف قطر كرة = ٦ سم ، فإن حجمها يساوى ....

(٦ π سم^{٣} أو ٣٦ π سم^{٣} أو ٧٢ π سم^{٣} أو ٢٨٨ π سم^{٣})

[ب] إذا كان الحد الأدنى لمجموعة هو ١٠ والحد الأعلى لها هو س ومركزها هو ١٥ ، فإن س تساوى ....

(١٠ أو ١٥ أو ٢٠ أو ٣٠)

[حـ] $\frac{١}{٢}\sqrt{٢٠} + ١٠\sqrt{\frac{١}{٥}} =$ ....

(٣ $\sqrt{٥}$ أو ٤ $\sqrt{٥}$ أو ٥ أو ١٢)

[ى] الوسيط لمجموعة من القيم :

٣٤ ، ٢٣ ، ٢٥ ، ٤٠ ، ٢٢ ، ٤

هو .... (٢٢ أو ٢٣ أو ٢٤ أو ٢٥)

[هـ] إذا كان الوسط الحسابى للقيم :

٢٧ ، ٨ ، ١٦ ، ٢٤ ، ٦ ، ك هو ١٤ ، فإن ك تساوى ....

(٣ أو ٦ أو ٢٧ أو ٨٤)

• الإجابة

٢ [أ] حجم الكرة = ٢٨٨ π سم^{٣} .

[ب] ∵ $\frac{س + ١٠}{٢} = ١٥$ فإن : س = ٢٠

[حـ] ٣ $\sqrt{٥}$

[ء] الوسيط = $\frac{٢٣ + ٢٥}{٢} = \frac{٤٨}{٢} = ٢٤$

[هـ] ∵ $\frac{٨١ + ك}{٦} = ١٤$

فإن : ك = ٣

٣ [أ] **أوجد قيمة :**

$\sqrt{١٨} + \sqrt{٥٤} - ٣\sqrt{٢} - \frac{١}{٢}\sqrt{٢٤}$

[ب] **إذا كان** $(\sqrt{٣})^{س} = (٢\sqrt{٢} - \sqrt{٥}) \times (٢\sqrt{٢} + \sqrt{٥})$ ، **فما قيمة س ؟**

-
- الإجابة

٣ [أ] $٣\sqrt{٢} + ٣\sqrt{٦} - ٣\sqrt{٢} - \frac{١}{٢} \times ٢\sqrt{٦}$

$= ٢\sqrt{٦}$

[ب] ∵ $(\sqrt{٣})^{س} = ٨ - ٥ = ٣$

∴ س = ٢

٤ [أ] **ارسم بيانيًا العلاقة الخطية :**

ص = ٢ − س

[ب] **أوجد مجموعة حل المتباينة :**

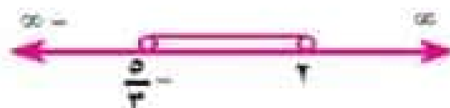
$\frac{٣س + ١}{٦} < س + ١ < \frac{س + ٤}{٢}$

في ح ومثلها على خط الأعداد .

-
- الإجابة

٤ [أ] [يسهل الحل] .

[ب] م . ع =] − $\frac{٥}{٣}$ ، ٢ [؟



٥ [أ] أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها ٤ $\sqrt{٢}$ سم وارتفاعها ٩ سم .
أوجد حجمها بدلالة π ، وإذا كان حجمها يساوى حجم كرة ، **فأوجد** طول نصف الكرة .

[ب] **أوجد الوسط الحسابى للتوزيع التكرارى الآتى :**

المجموعة	٥ −	١٥ −	٢٥ −	٣٥ −	٤٥ −	المجموع
التكرار	٧	١٠	١٢	١٣	٨	٥٠

الإجابة

٥ [أ] ∵ حجم الأسطوانة = π (٤ $\sqrt{٢}$)^{٢} × ٩

∴ حجم الأسطوانة = ٢٨٨ π سم^{٣} .

∵ $\frac{٤}{٣}$ π نق^{٣} = ٢٨٨ π

∴ نق = ٦ سم

[ب]

المجموعة	م	ك	م × ك
٥ −	١٠	٧	٧٠
١٥ −	٢٠	١٠	٢٠٠
٢٥ −	٣٠	١٢	٣٦٠
٣٥ −	٤٠	١٣	٥٢٠
٤٥ −	٥٠	٨	٤٠٠
المجموع	/	٥٠	١٥٥٠

الوسط الحسابى = $\frac{١٥٥٠}{٥٠}$ = ٣١

جبر وإحصاء : الامتحان الثاني

١ أكمل ما يأتى :

[أ] مساحة سطح الكرة التى طول قطرها ١٤ سم ، يساوى ....

[ب] $(\sqrt{٨} + \sqrt{٢})(\sqrt{٨} - \sqrt{٢}) =$ ......

[حـ] مرافق العدد : $\frac{٢\sqrt{٥} - ٣\sqrt{٢}}{\sqrt{٢}}$ هو ....

[ء] المكعب الذى حجمه ٨ سم^{٣} يكون مجموع أطوال أحرفه = ...

[هـ] مجموعة حل المعادلة :

س (س^{٣} − ١) = صفر فى ع هى ......

-
- الإجابة

١ [أ] مساحة سطح الكرة = ٤ × $\frac{٢٢}{٧}$ × ٤٩

= ٦١٦ سم^{٢}

[ب] ٨ − ٢ = ٦

[حـ] المرافق = $\frac{٢\sqrt{٥} + ٣\sqrt{٢}}{\sqrt{٢}} \times \frac{\sqrt{٢}}{\sqrt{٢}}$

$= \sqrt{١٠} + ٣$

[ء] طول حرف المكعب = ٢ سم ،

مجموع أطوال أحرفه = ٢٤ سم .

[هـ] م . ح = { ٠ ، ١ }

❷ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[أ] إذا كان حجم مكعب = ٢٧ سم^{٣} ،
فإن مساحة أحد أوجهه يساوى ....
(٣ سم^{٢} أ، ٩ سم^{٢} أ، ٣٦ سم^{٢} أ، ٥٤ سم^{٢})

[ب] إذا كان المنوال لمجموعة من القيم :
٤ ، ٦ ، ١ ، ١ ، ٨ ، ٦ ، ٢ س هـو ٤ ،
فإن س = ... (٢ أ، ٤ أ، ٦ أ، ٨)

[حـ] إذا كان الوسط الحسابى للقيم :
١٨ ، ٢٣ ، ٢٩ ، ٢ ك – ١ ، ك هو
١٨ ، فإن ك = ...
(١ أ، ٧ أ، ٢٩ أ، ٩٠)

[ء] إذا كان الحد الأدنى لمجموعة هو ٤ ،
والحد الأعلى لها هو ٨ ، فإن
مركزها هو .... (٢ أ، ٤ أ، ٦ أ، ٨)

[هـ] إذا كان ثلاثة أرباع حجم كرة يساوى
٨ π سم^{٣} فـإن طـول نصف قطرهـا
يساوى .... سم (٦٤ أ، ٨ أ، ٤ أ، ٢)

•
• الإجابة

٢ [أ] ٩ سم^{٢} [ب] س = ٢

[حـ] ∵ $\frac{٣ ك + ٦٩}{٥} = ١٨$

فإن : ك = ٧

[ء] مركز المجموعة = $\frac{١٢}{٢} = ٦$

[هـ] ∵ $\frac{٣}{٤} \times \frac{٤}{٣} \pi$ نق^{٣} = ٨ π

فإن : نق = ٢ سم

٣ [أ] اختصر لأبسط صورة :

$\frac{\sqrt{٣}}{\sqrt{٥} - \sqrt{٣}} + \frac{\sqrt{٥}}{\sqrt{٥} + \sqrt{٣}}$

[ب] أثبت أن :

$\sqrt[٣]{١٢٨} + \sqrt[٣]{١٦} - ٢ \sqrt[٣]{٥٤}$ = صفر

-
- الإجابة

٣ [أ] $\frac{\sqrt{٣}(\sqrt{٥} + \sqrt{٣}) + \sqrt{٥}(\sqrt{٥} - \sqrt{٣})}{٢}$

$= \frac{٣ + ٥}{٢} = ٤$

[ب] ٤ $\sqrt[٣]{٢}$ + ٢ $\sqrt[٣]{٢}$ − ٢ × ٣ $\sqrt[٣]{٢}$ = صفر

٤ [أ] أوجد مجموعة حل المتباينة :

− ٢ < ٣ س + ٧ ≤ ١٠ في ع مع

تمثيل فترة الحل على خط الأعداد .

[ب] إذا كانت س = $\sqrt{٢} + \sqrt{٣}$

فأوجد قيمة : س^{٤} − ٢ س^{٢} + ١

-
- الإجابة

٤ [أ] ∵ −٩ < ٣ س ≤ ٣ ∴ −٣ < س ≤ ١

م . ح =]−٣ ، ١]



[ب] ∵ $س^{٤} - ٢ س^{٢} + ١ = (س^{٢} - ١)^{٢}$

$= (٢ + \sqrt{٣} - ١)^{٢} = (١ + \sqrt{٣})^{٢}$

$= ٤ + ٢\sqrt{٣}$

٥ [أ] **أكمل :** الوسيط للقيم :

٢ ، ٩ ، ٣ ، ٧ ، ٥ هو ....

[ب] أوجد الوسط الحسابى للتوزيع التكرارى الآتى :

المجموعة	٥ −	١٥ −	٢٥ −	٣٥ −	٤٥ −	المجموع
التكرار	٤	٥	٦	٣	٢	٢٠

-
- الإجابة

٥ [أ] الوسيط = ٥

[ب]

المجموعة	م	ك	م × ك
٥ −	١٠	٤	٤٠
١٥ −	٢٠	٥	١٠٠
٢٥ −	٣٠	٦	١٨٠
٣٥ −	٤٠	٣	١٢٠
٤٥ −	٥٠	٢	١٠٠
المجموع	/	٢٠	٥٤٠

الوسط الحسابى = $\frac{٥٤٠}{٢٠}$ = ٢٧

جبر وإحصاء : الامتحان الثالث

١ أكمل ما يأتى :

[أ] [١ ، ٥] − { ١ ، ٥ } = ...

[ب] مجموعة حل المعادلة :

(س − ١) (س − ٥) = ٠ فى ع

هى ....

[حـ] أسطوانة دائرية قائمة حجمها يساوى

٣٤٣ π سم^3 ، فإذا كان ارتفاعها

يساوى طول نصف قطرها ،

فإن ارتفاعها يساوى ....

[٤] المعكوس الجمعى للعدد :

$\sqrt{٧} - \sqrt{٣}$ هو ....

[هـ] مكعب طول حرفه ٣ سم ،

فإن مساحة أى وجه فيه = ...

- الإجابة

١ [أ]] ١ ، ٥ [[ب] م . ح = { ١ ، ٥ }

[حـ] ∵ π ع^3 = ٣٤٣ π فإن : ع = ٧ سم

[٤] المعكوس الجمعى = $\sqrt{٣} - \sqrt{٧}$

[هـ] مساحة الوجه = ٩ سم^2

•

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[أ] إذا كان حجم كرة = ٣٢ $\sqrt{٣}$ π سم^{٣} ،

فإن : طول نصف قطرها يساوى ....

($\sqrt{٣}$ سم أو ٣ سم أو ٢ $\sqrt{٣}$ سم أو ٩ سم)

[ب] إذا كان الوسيط لمجموعة من القيم :

ك + ١ ، ك + ٢ ، ك + ٥ ، ٤ ،

ك + ٣ حيث ك عدد موجب هو ١٣ ،

فإن : ك تساوى ....

(٢ أو ٥ أو ١٠ أو ١٣)

[حـ] إذا كانت : س = $\sqrt{٣}$ + ٢ ،

ص = $\sqrt{٣}$ − ٢ ، فإن :

(س ص ، س + ص) يساوى ....

((١ ، ٢ $\sqrt{٣}$) أو (−١ ، ٢ $\sqrt{٣}$) أو

(٥ ، ٢ $\sqrt{٣}$) أو (٥ ، ٩))

[ء] إذا كان : س^{٢} − ص^{٢} = ٦٠ ،

س + ص = ٥ $\sqrt{٦}$ ،

فإن : س − ص يساوى ....

($\sqrt{٦}$ أو ٢ $\sqrt{٦}$ أو ٣ $\sqrt{٦}$ أو ٤ $\sqrt{٦}$)

[هـ] إذا كانت درجات ثمانية طلاب فى أحد

الاختبارات هى : ٤٠ ، ١٧ ، ٣٩ ، ٢٧ ،

٢٨ ، ٣٧ ، ٢٧ ، ٢٥ ، فإن

الوسط الحسابى لهذه الدرجات = ...

(٦٤ أو ٢٤٠ أو ٣٠ أو ٨)

• الإجابة

٢ [أ] ∵ $\frac{٤}{٣}$ π نق^٣ = ٣٢ $\sqrt{٣}$ π

فإن : نق = ٢ $\sqrt{٣}$ سم .

[ب] ∵ ك + ٣ = ١٣ فإن : ك = ١٠

[جـ] (− ١ ، ٢ $\sqrt{٣}$)

[ء] ∵ (س − ص) (س + ص) = ٦٠

فإن : س − ص = $\frac{٦٠}{٥\sqrt{٦}}$ = $\frac{١٢}{\sqrt{٦}}$ × $\frac{\sqrt{٦}}{\sqrt{٦}}$

= ٢ $\sqrt{٦}$

[هـ] الوسط الحسابى = $\frac{٢٤٠}{٨}$ = ٣٠

٣ [أ] أوجد فى أبسط صورة :

٢ $\sqrt{١٨}$ + $\sqrt{٥٠}$ + $\frac{١}{٣}$ $\sqrt{١٦٢}$

[ب] أوجد فى ع مجموعة حل المعادلة :

(س^٢ + ٩) (س^٢ − ٥) = صفر

الإجابة

٣ [أ] ٦ $\sqrt{٢}$ + ٥ $\sqrt{٢}$ + $\frac{١}{٣}$ × ٩ $\sqrt{٢}$ = ١٤ $\sqrt{٢}$

[ب] م . ح = { $\sqrt{٥}$ ، − $\sqrt{٥}$ }

٤ [أ] إذا كانت : س = $\sqrt{٥} + \sqrt{٢}$ ،

ص = $\sqrt{٥} - \sqrt{٢}$

فأوجد قيمة : $\frac{س + ص}{س ص - ١}$

[ب] أوجد مجموعة حل المتباينة :

س − ٥ < ٢ س + ٤ ≤ س + ٣ فى ع

مع تمثيل فترة الحل على خط الأعداد .

- الإجابة

٤ [أ] $\frac{س + ص}{س ص - ١} = \frac{٢\sqrt{٥}}{٣ - ١} = \sqrt{٥}$

[ب] ∵ − ٥ < س + ٤ ≤ ٣ ∴ − ٩ < س ≤ − ١

م . ح =] − ٩ ، − ١]



٥ مصنع به ٦٠٠ عامل أخذت منه عينة مكونة من ١٢٠ عاملاً وتمثل المجتمع تمثيلاً جيدًا ، فوجد أن توزيع أعمارهم بالسنين كما فى الجدول الآتى :

العمر	−٢٥	−٣٠	−٣٥	−٤٠	−٤٥	−٥٠	المجموع
عدد العمال	١٢	١٧	١٨	٤٠	٢٥	٨	١٢٠

ارسم المدرج التكرارى واستنتج منه العمر المنوالى لعمال المصنع .

- الإجابة

٥ العمر المنوالى = ٤٥,٤ [أكمل الإجابة بنفسك] .

جبر وإحصاء : الامتحان الرابع

❶ أكمل ما يأتى :

[أ] إذا كانت : س ∈ [١ ، ٢٥] ،

فإن : $-\sqrt{س}$ ∈ [........ ، ....] .

[ب] [١ ، ٣] ∪ [٢ ، ٥] = ...

[حـ] طول نصف قطر الكرة التى حجمها

$\frac{٤}{٣}\pi$ سم^{٣} يساوى ....

[ء] مجموعة حل المعادلة : س^{٢} + ٢٥ = ٠

فى ح هى = ...

[هـ] مربع العدد : $(\sqrt{٥} + \sqrt{٢})$ = ...

الإجابة

❶ [أ] [-٥ ، -١]   [ب] [١ ، ٥]

[حـ] ∵ $\frac{٤}{٣}\pi$ نق^{٣} = $\frac{٤}{٣}\pi$ ∴ نق = ١ سم

[ء] ∅   [هـ] ٧ + ٢$\sqrt{١٠}$

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[أ] $\sqrt{\frac{٣}{٨}}$ ٣ = ٣ $\sqrt{\frac{\cdots}{\cdots}}$

($\frac{٣}{٨}$ ، أو $\frac{٨}{٣}$ ، أو $\frac{٢٧}{٨}$ ، أو $\frac{٧٢٩}{٦٤}$)

[ب] **إذا كانت :** س = $\sqrt{٧}$ + $\sqrt{٢}$ ،

ص = $\sqrt{٧}$ − $\sqrt{٢}$ ،

فإن : س − ص تساوى ....

(٧ $\sqrt{٢}$ ، أو ٢ $\sqrt{٧}$ ، أو $\sqrt{٤١}$ ، أو ٢ $\sqrt{٢}$)

[حـ] $\sqrt{٣}$ ($\sqrt{١١}$ + $\sqrt{٣}$) يساوى ....

(٣ $\sqrt{١١}$ + ٢ ، أو $\sqrt{٣٣}$ + ٣ ، أو

١١ $\sqrt{٣}$ + ٢ ، أو ٢ $\sqrt{١١}$ + ٣)

[٤] **إذا كان** ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم هو الرابع ، **فإن** عدد هذه القيم يساوى ....

(٣ ، أو ٥ ، أو ٧ ، أو ٩)

[هـ] **إذا كان** المنوال لمجموعة القيم : ٥ ، ٩ ، س − ٢ ، ٩ هو ٩ ، **فإن :** س تساوى ....

(٥ ، أو ٧ ، أو ٩ ، أو ١١)

-
- الإجابة

٢ [أ] $\sqrt{\frac{٢٧}{٨}}$ = ٣ $\sqrt{\frac{٣}{٨}}$

[ب] ٢ $\sqrt{٢}$ [حـ] $\sqrt{٣٣}$ + ٣

[٤] ٧   [هـ] س = ١١

❸ [أ] **أوجد فى أبسط صورة :**

$$\sqrt[3]{٥٤} + ٤\sqrt[3]{\frac{١}{٤}} - \sqrt[3]{-٢}$$

[ب] **إذا كانت :** $س = \frac{٤}{٣ + \sqrt{٥}}$ ،

$ص = ٣ + \sqrt{٥}$ ،

فأثبت أن : س ، ص عددان مترافقان ،

ثم **أوجد قيمة :** $س^{٢} + ص^{٢}$

•

• الإجابة

❸ [أ] $٣\sqrt[3]{٢} + ٢\sqrt[3]{٢} + \sqrt[3]{٢} = ٦\sqrt[3]{٢}$

[ب] ∵ $س = \frac{٤}{٣ + \sqrt{٥}} \times \frac{٣ - \sqrt{٥}}{٣ - \sqrt{٥}}$

$= ٣ - \sqrt{٥}$

∴ س ، ص عددان مترافقان .

$س^{٢} + ص^{٢} = ١٤ - ٦\sqrt{٥} + ١٤ + ٦\sqrt{٥}$

$= ٢٨$

○

❹ [أ] من بيانات الجدول الآتى :

أوجد العلاقة الخطية بين المتغيرين

س ، ص

س	١ −	٠	١	٢
ص	١ −	١	٣	٥

[ب] قطعة خشبية على شكل مكعب طول حرفه ٧ سم وضعت داخل إناء أسطوانى بحيث تقع رءوسه على دائرتى قاعدتى الأسطوانة ثم صب فى الإناء سائل حتى امتلأ . **احسب حجم السائل .**

•

• الإجابة

٤ [أ] ص = ٢ س + ١

[ب] حجم السائل

= حجم الأسطوانة – حجم المكعب

$= \pi\,(٧\sqrt{٢})^{٢} \times ٧ - ٣٤٣$

$= \frac{٢٢}{٧} \times ٤٩ \times ٢ \times ٧ - ٣٤٣$

= ١٨١٣ سم^{٣}

٥ الجدول الآتى يبين أحد التوزيعات التكرارية :

المجموعات	٢٠ـ	٣٠ـ	٤٠ـ	٥٠ـ	٦٠ـ	٧٠ـ	المجموع
التكرار	١٠	ك	٢٢	٢٥	٢٠	٨	١٠٠

أوجد :

(أولًا) قيمة ك .

(ثانيًا) الوسيط باستخدام المنحنيين التكراريين المتجمع الصاعد والنازل .

(ثالثًا) المنوال باستخدام المنحنى التكرارى .

الإجابة

٥ (أولًا) ك = ١٥ (ثانيًا) الوسيط = ٥١,٢

(ثالثًا) المنوال = ٥٤,٨

جبر وإحصاء : الامتحان الخامس

١ أكمل ما يأتى :

[أ] $\sqrt{\frac{(٤٠)^{٢}}{(١٣)^{٢}-(١٢)^{٢}}}$ (فى أبسط صورة) = ...

[ب] $\sqrt{٨}+\sqrt{٢}=$ .... $\sqrt{٢}$

[حـ] $(\sqrt{٧}+\sqrt{٣})^{٢}=$ ....

(فى أبسط صورة)

[ء] إذا كان الوسط الحسابى للقيم : ٩ ، ٦ ، ٥ ، ١٤ ، ك هو ٧ ،

فإن : ك تساوى ....

[هـ] إذا كانت : $س=\frac{١}{\sqrt{٨}-\sqrt{٥}}$ ،

$س\,ص=\frac{١}{٣}$ ، فإن : ص = ...

-
- الإجابة

١ [أ] $\frac{٤٠}{٥}=٨$ [ب] $٣\sqrt{٢}$

[حـ] $١٠+٢\sqrt{٢١}$

[ء] ∵ $\frac{٣٤+ك}{٥}=٧$ ∴ ك = ١

[هـ] ص = $\frac{١}{٣}(\sqrt{٨}-\sqrt{٥})$

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[أ] العدد : (١ − $\sqrt{٣}$) (١ + $\sqrt{٣}$) هو عدد ....

(طبيعى أ٥ نسبى أ٥ غير نسبى أ٥ أولى)

[ب] إذا كانت بداية المجموعة ١٨ ومركزها هو ٢٠ ، **فإن** طول المجموعة يساوى .... (٢ أ٥ ٤ أ٥ ٩ أ٥ ١٠)

[حـ]]− ١ ، ٣ [∩]− ٣ ، − ١ [يساوى ....

(∅ أ٥ { − ٣ } أ٥ { − ١ } أ٥ { ٣ })

[٤] مجموعة حل المعادلة : س^{٢} + ٣ = ٠ فى ع هى .... (∅ أ٥ { − $\sqrt{٣}$ } أ٥ { $\sqrt{٣}$ } أ٥ { − $\sqrt{٣}$ ، $\sqrt{٣}$ })

[هـ] (٢ $\sqrt[٣]{٢}$)^{٣} = ...

(٤ أ٥ ٨ أ٥ ١٦ أ٥ ٤٠)

[و] أبسط صورة للمقدار :

($\sqrt{٣}$ − ١)^{٢} ($\sqrt{٣}$ + ١)^{٢} هى ....

(٢ ($\sqrt{٣}$ − ١) أ٥ ($\sqrt{٣}$ + ١)^{٢} أ٥ ٤ أ٥ ١٣)

- الإجابة

② [أ] ∵ (١ − $\sqrt{٣}$) (١ + $\sqrt{٣}$) = − ٢

هو عدد نسبي .

[ب] ∵ ٢٠ = $\frac{١٨ + س}{٢}$

∴ س = ٢٢

طول المجموعة = ٢٢ − ١٨ = ٤

[جـ] ∅ [د] ∅ [هـ] ١٦

[و] (($\sqrt{٣}$ − ١) ($\sqrt{٣}$ + ١))^٢ = (٢)^٢ = ٤

③ [أ] اختصر :

٢ $\sqrt{٥}$ + ٩ $\sqrt{\frac{١}{٣}}$ − $\sqrt{٢٧}$ − ٥ $\sqrt{\frac{١}{٥}}$

[ب] إذا كانت: س = $\frac{٦}{\sqrt{٣}}$ ، ص = $\frac{١}{\sqrt{٣} − ١}$ ،

أوجد قيمة : (ص − $\frac{١}{٤}$ س)^٢

-
- الإجابة

④ [أ] كرة حجمها = $\frac{٩٩٠٠٠}{٧}$ سم^٣ .

احسب طول نصف قطرها .

($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

[ب] اكتب على صورة فترة مجموعة حل المتباينة :

س + ٤ ≤ ٢ س − ٣ < س + ١ في ح

-
- الإجابة

④ [أ] $\frac{٤}{٣}$ × $\frac{٢٢}{٧}$ نق^٣ = $\frac{٩٩٠٠٠}{٧}$ ∴ نق = ١٥ سم

[ب] ∵ ٤ ≤ س − ٣ < ١ ∴ ٧ ≤ س < ٤

∴ م . ح = [٤ ، ٧ [

٥ الجدول الآتى يبين التوزيع التكرارى للأجر الأسبوعى لعدد ١٠٠ عامل فى أحد المصانع :

المجموعات	٢٠ـ	٣٠ـ	٤٠ـ	٥٠ـ	٦٠ـ	٧٠ـ
التكرار	١٠	ك	٢٢	٢٥	٢٠	٨

أوجد :

(أولًا) قيمة ك (ثانيًا) الوسط الحسابى .

(ثالثًا) الأجر الوسيط باستخدام المنحنى التكرارى المتجمع الصاعد .

-
- الإجابة

٥ (أولًا) ك = ١٥

(ثانيًا)

المجموعة	م	ك	م × ك
٢٠ـ	٢٥	١٠	٢٥٠
٣٠ـ	٣٥	١٥	٥٢٥
٤٠ـ	٤٥	٢٢	٩٩٠
٥٠ـ	٥٥	٢٥	١٣٧٥
٦٠ـ	٦٥	٢٠	١٣٠٠
٧٠ـ	٧٥	٨	٦٠٠
المجموع	/	١٠٠	٥٠٤٠

الوسط الحسابى = $\frac{٥٠٤٠}{١٠٠}$ = ٥٠,٤

(ثالثًا) الأجر الوسيط = ٥١,٢

جبر وإحصاء: محافظة القاهرة – إدارة المرج

(١) أكمل ما يأتى :

[أ] ميل المستقيم المار بالنقطتين (–٣ ، ٢) ، (٥ ، –٢) ميله يساوى ....

[ب] مرافق العدد : ($\sqrt{٥}$ – ٣) هو ....

[حـ] إذا كان المنوال للقيم : ٤ ، ٧ ، س + ٢ ، ٣ هو ٣ ، فإن : س = ...

[ء] إذا كانت النسبة ٧ : ١٣ هى نفسها س : ٥٢ ، فإن : س = ...

[هـ] [٢ ، ٥] – { ٢ ، ٥ } = ...

الإجابة

(١) [أ] ميل المستقيم = $\frac{٤}{-٨}$ = – $\frac{١}{٢}$

[ب] المرافق = – ($\sqrt{٥}$ + ٣) [حـ] س = ١

[ء] ∵ $\frac{٧}{١٣}$ = $\frac{س}{٥٢}$ فإن : س = ٢٨

[هـ]] ٢ ، ٥ [

(٢) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[أ] مكعب طول حرفه ٤ سم ، فإن : حجمه = ... سم^٣ (١٦ أو ٨ أو ٤ أو ٦٤)

[ب] المعكوس الضربى للعدد : $\frac{\sqrt{٣}}{٣}$ هو .... ($\sqrt{٣}$ أو $\frac{-\sqrt{٣}}{٣}$ أو $\frac{-٣}{\sqrt{٣}}$ أو ٣)

[حـ] ص^٣ = ... (ص + ص + ص أو ص × ص × ص أو ٣ ص أو ص + ص^٢)

[ء] مجموعة حل المعادلة : س^٢ + ٣ = ٠ فى ع هى ....

(∅ أو { –٣ } أو { ٣ } أو { –٣ ، ٣ })

[هـ] ع = ... (ن ∩ نَ أو] –∞ ، ٠ [أو ن ∪ نَ أو] ٠ ، ∞ [ )

الإجابة

٢ [أ] حجم المكعب = ٦٤ سم^{٣}

[ب] $\sqrt[٣]{\ }$ [حـ] ص × ص × ص

[د] ∅ [هـ] ن ∪ ن َ

٣ [أ] **إذا كان :** س = [-١ ، ٥] ، ص =] -٥ ، ١]

أوجد : مستعينًا بخط الأعداد .

(أولًا) س ∩ ص **(ثانيًا)** س ∪ ص

[ب] **إذا كانت :** أ = $\frac{٤}{٣ + \sqrt{٥}}$ ، ب = ٣ + $\sqrt{٥}$ ، **أوجد :** $\frac{أ + ب}{أ\ ب}$

-
- الإجابة

٣ [أ] **(أولًا)** س ∩ ص = [-١ ، ١]

(ثانيًا) س ∪ ص =] -٥ ، ٥]

[ب] أ = $\frac{٤}{٣ + \sqrt{٥}} \times \frac{٣ - \sqrt{٥}}{٣ - \sqrt{٥}} = ٣ - \sqrt{٥}$

$\frac{أ - ب}{أ\ ب} = \frac{٦}{٤} = \frac{٣}{٢}$

٤ [أ] **إذا كانت :** ١٠ س − ١٥ = ٥ س + ٢٠ **فما** قيمة : س

[ب] **أوجد** في ع مجموعة حل المتباينة :

− ٣ ≥ ٢ س − ١ > ٥ ومثل الحل على خط الأعداد .

-
- الإجابة

④ [أ] ∵ ٥ س = ٣٥ فإن : س = ٧

[ب] ∵ − ٢ ≥ ٢ س > ٦ ∴ − ١ ≥ س > ٣



∴ م . ح = [−١ ، ٣ [

⑤ [أ] أسطوانة دائرية قائمة حجمها ٤٠ π سم^{٣} وارتفاعها ١٠ سم ،

أوجد طول نصف قطرها .

[ب] أوجد الوسط الحسابى للتوزيع التكرارى الآتى :

المجموعات	٥ −	١٥ −	٢٥ −	٣٥ −	٤٥ −	المجموع
التكرار	٤	٥	٦	٣	٢	٢٠

الإجابة

⑤ [أ] ∵ حجم الأسطوانة = π نق^{٢} ع

∴ π نق^{٢} × ١٠ = ٤٠ π

∴ نق^{٢} = ٤ ∴ نق = ٢ سم

[ب] الوسط الحسابى = $\frac{٥٤٠}{٢٠}$ = ٢٧

جبر وإحصاء: محافظة الجيزة – إدارة العياط

① اختر الإجابة الصحيحة :

[أ] $\sqrt{١٢} - \sqrt{٣} =$ .... (٣ ، ٩ ، $\sqrt{٣}$ ، ٢ $\sqrt{٣}$)

[ب] [٠ ، ٤] – { ٠ } = ... ({ ٤ } ، [٠ ، ٤ [،] ٠ ، ٤] ،] ٠ ، ٤ [ )

[ج] مكعب مساحته الجانبية ١٠٠ سم^٢ فيكون حجمه = ... سم^٣.

(١٠٠٠ ، ٥٠ ، ١٢٥ ، ٢٠٠)

[ى] إذا كان : (٢ ، ٣) يحقق العلاقة : ٣ س + ب ص = ٣ ، فإن : ب = ...

(١ ، –١ ، ٠ ، ٢)

[هـ] إذا كان : الوسط الحسابى للقيم : ٨ ، ٧ ، س + ٢ هو ٧ ، فإن : س = ...

(١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)

-
- الإجابة

① [أ] $\sqrt{٣}$ [ب]] ٠ ، ٤]

[ج] ∵ مساحة الوجه = ٢٥ سم^٢

∴ حجم المكعب = ١٢٥ سم^٣

[ى] ∵ ٦ + ٣ ب = ٣ فإن : ب = –١

[هـ] ∵ $\frac{س + ١٧}{٣} = ٧$ فإن : س = ٤

② أكمل ما يأتى :

[أ] الوسيط للقيم : ٧ ، ٣ ، ٥ هو ....

[ب] ميل المستقيم الموازى لمحور السينات = ...

[ج] إذا كان الحد الأدنى لمجموعة هو ٨ وحدها الأعلى هو ١٢ ،

فإن : مركزها = ...

[ى] ($\sqrt{٣}$ + ٢) ($\sqrt{٣}$ – ٢) = ...

[هـ] مجموعة حل المتباينة ١ – س ≥ ٣ فى ح هى ....

-
- الإجابة

② [أ] الوسيط = ٥ [ب] صفر .

[ج] مركز المجموعة = ١٠

[ى] ٣ – ٤ = –١

[هـ] ∴ س ≤ –٢

∴ م . ح =] –∞ ، –٢]

③ [أ] **إذا كانت** : س = $\sqrt{٥}$ + ٢ ، ص = $\sqrt{٥}$ − ٢ **فأوجد** قيمة (س − ص)^{٣}

[ب] **اختصر لأبسط صورة** : ٨ $\sqrt{٨}$ − ٢ $\sqrt{٥٠}$ + $\sqrt{٢}$

- •
- • الإجابة

③ [أ] (س − ص)^{٣} = (٤)^{٣} = ٦٤

[ب] ١٦ $\sqrt{٢}$ − ١٠ $\sqrt{٢}$ + $\sqrt{٢}$ = ٧ $\sqrt{٢}$

④ [أ] **إذا كانت** : س =] −١ ، ٣ [، ص = [٢ ، ٥ [،

فأوجد : س ∩ ص مستعينًا بخط الأعداد .

[ب] **أوجد** مجموعة حل المتباينة : ٢ س − ٣ < −١ في ح على صورة فترة .

- •
- • الإجابة

④ [أ] س ∩ ص = [٢ ، ٣ [

[ب] ∵ ٢ س < ٢ ∴ س < ١

−∞ ١

∴ م . ح =] −∞ ، ١ [

⑤ [أ] **أوجد** ميل المستقيم المار بالنقطتين ا (٢ ، −١) ، ب (٥ ، ٥)

[ب] **أوجد** الوسط الحسابي للتوزيع التكراري الآتي :

المجموعة	٥ −	١٥ −	٢٥ −	٣٥ −	٤٥ −	المجموع
التكرار	٧	١٠	١٢	١٣	٨	٥٠

- •
- • الإجابة

⑤ [أ] ميل المستقيم = $\frac{٦}{٣}$ = ٢

[ب] الوسط الحسابي = $\frac{١٥٥٠}{٥٠}$ = ٣١

جبر وإحصاء: محافظة الجيزة – إدارة منشأة القناطر

(١) أكمل :

[أ] مرافق العدد : $\sqrt{٥} + \sqrt{٣}$ هو ....

[ب] المكعب الذى حجمه ٨ سم^{٣} يكون طول حرفه ....

[حـ] المنوال للقيم : ٧ ، ٩ ، ٧ ، ٨ هو ....

[ى] **إذا كان :** (أ ، ٢ أ) تحقق العلاقة : ص = ٣س – ١ ، **فإن :** أ = ...

[هـ] مجموعة حل المعادلة : س^{٢} + ٢٥ = صفر فى ع هى ....

الإجابة

(١) [أ] $\sqrt{٥} - \sqrt{٣}$ [ب] ٢ سم

[حـ] ٧

[ى] ∵ ٢ أ = ٣ أ – ١ **فإن :** أ = ١

[هـ] $\emptyset$

(٢) اختر الإجابة الصحيحة :

[أ] ($\sqrt{٥}$ + ٢) ($\sqrt{٥}$ – ٢) = ... ($\sqrt{٢}$ أ، ٥ أ، ٣ أ، ١ أ، صفر)

[ب] $\sqrt[٣]{٢٧}$ = $\sqrt{............}$ (٣ أ، ٩ أ، ٦ أ، ٨١)

[حـ] الوسيط للقيم : ٥ ، ٦ ، ٤ ، ٧ ، ٨ هو .... (٦ أ، ٥ أ، ٤ أ، ٣)

[ى] متوازى مستطيلات أبعاده هى $\sqrt{٢}$ سم ، $\sqrt{٣}$ سم ، $\sqrt{٦}$ سم ،

فإن : حجمه = ... سم^{٣} . ($\sqrt{١١}$ أ، $\sqrt{١٢}$ أ، ٦ أ، ٣٦)

[هـ] أى مستقيم يوازى محور السينات ميله = ...

($\frac{٢}{٣}$ أ، ١ أ، صفر أ، غير معرف)

- الإجابة

② [أ] ٥ – ٤ = ١   [ب] ٩

[حـ] ٦   [ء] ٦ سم^{٣}

[هـ] صفر

③ [أ] إذا كانت : س =] – ١ ، ٣ [، ص = [١ ، ∞ [،

مثل س ، ص على خط الأعداد ثم ، أوجد :

(أولًا) س ∩ ص   (ثانيًا) س ∪ ص

[ب] أوجد مجموعة حل المتباينة الآتية فى (ح) ،

ومثل الحل على خط الأعداد : ٣ س – ١ > ٥

- الإجابة

③ [أ] (أولًا) س ∩ ص = [١ ، ٣ [

(ثانيًا) س ∪ ص =] – ١ ، ∞ [

[ب] ∵ ٣ س > ٦   ∴ س > ٢

∴ م . ح =] ٢ ، ∞ [

④ [أ] اختصر لأبسط صورة :

$\sqrt{٥٠} + ٣\sqrt{٨} - \sqrt{١٨}$

[ب] أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين (١ ، ٣) ، (٤ ، ٧)

- الإجابة

④ [أ] $٥\sqrt{٢} + ٦\sqrt{٢} - ٣\sqrt{٢} = ٨\sqrt{٢}$

[ب] ميل المستقيم = $\frac{٤}{٣}$

⑤ احسب الوسط الحسابى :

المجموعات	١ –	٣ –	٥ –	٧ –	٩ –	المجموع
التكرار	٤	٦	٨	٧	٥	٣٠

- الإجابة

⑤ الوسط الحسابى = $\frac{١٨٦}{٣٠}$ = ٦,٢

جبر وإحصاء: محافظة القليوبية – إدارة بنها

① اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :

[أ] مكعب حجمه ١٢٥ سم^{٣} ، فإن : طول حرفه = ... سم .

(٥ ، $\sqrt{٥}$ ، ٢٥ ، ٥ ، $\sqrt[٣]{٥}$)

[ب] الوسيط للقيم : ٢ ، ٦ ، ٦ ، ٥ ، ٩ ، ٨ هو .... (٥ ، ٦ ، ٨ ، ٩)

[حـ] إذا كان المنوال للقيم : ٥ ، ٩ ، ٧ ، س – ٢ هو ٩ ، فإن : س = ...

(٥ ، ٧ ، ٩ ، ١١)

[ء] مجموعة حل المعادلة : س^{٢} + ٢٥ = صفر فى ح هى ....

({ ٥ } ، { –٥ } ، ∅ ، { ٥ ، –٥ })

[هـ] ميل المستقيم المار بالنقطتين (١ ، ١) (٦ ، ٢) = ...

($\frac{١}{٢}$ ، $\frac{-١}{٥}$ ، $\frac{١}{٥}$ ، ٥)

الإجابة

① [أ] طول حرف المكعب = ٥ سم

[ب] الوسيط = ٦

[حـ] ∵ س – ٢ = ٩ فإن : س = ١١

[ء] ∅ [هـ] ميل المستقيم = $\frac{١}{٥}$

② أكمل :

[أ] [-١ ، ٥] - {-١ ، ٥} = ...

[ب] ميل المستقيم الموازى لمحور السينات يساوى ....

[حـ] إذا كان : الوسط الحسابى للقيم ٥ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ك هو ٦ ، فإن : ك = ...

[ء] $\sqrt[3]{٢٧} = \sqrt{..........}$

[هـ] إذا كان : $٢^{س} = ١$ ، فإن : س = ...

الإجابة

② [أ]] -١ ، ٥ [[ب] صفر .

[حـ] ∵ $\frac{٢٩ + ك}{٥} = ٦$ فإن : ك = ١

[ء] ٩ [هـ] س = صفر

③ [أ] اختصر لأبسط صورة :

$\sqrt{١٢} + \sqrt{٢٧} - \sqrt{٧٥}$

[ب] أوجد مجموعة حل المتباينة الآتية : -١ ≤ ٢ س + ١ < ٥ في ع

الإجابة

③ [أ] $٢\sqrt{٣} + ٣\sqrt{٣} - ٥\sqrt{٣}$ = صفر

[ب] ∵ -٢ ≤ ٢ س < ٤ ∴ -١ ≤ س < ٢

∴ م . ح = [-١ ، ٢ [

٤ [أ] إذا كانت : س = $\sqrt{٥}$ + $\sqrt{٣}$ ، ص = $\sqrt{٥}$ − $\sqrt{٣}$ فأوجد :

في أبسط صورة : $\frac{س + ص}{س ص}$

[ب] أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها ٧ سم ، وارتفاعها ١٠ سم .

أوجد : حجمها . ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

الإجابة

٤ [أ] $\frac{س + ص}{س ص} = \frac{٢\sqrt{٥}}{٢} = \sqrt{٥}$

[ب] حجم الأسطوانة = $\frac{٢٢}{٧}$ × ٤٩ × ١٠

= ١٥٤٠ سم^٣

٥ [أ] أوجد مستعينًا بخط الأعداد [−٢ ، ٣] ∩ [١ ، ٤ [

[ب] أوجد الوسط الحسابى للتوزيع التكرارى الآتى :

المجموعات	٥ −	١٥ −	٢٥ −	٣٥ −	المجموع
التكرار	٦	٨	٤	٢	٢٠

الإجابة

٥ [أ] [١ ، ٣]

[ب] الوسط الحسابى = $\frac{٤٢٠}{٢٠}$ = ٢١

جبر وإحصاء: محافظة القليوبية – إدارة قليوب

① اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

[أ] √٨ – √٢ = ... (√٢ أ، ٢ أ، √٦ أ، ٣)

[ب] مكعب حجمه ١٢٥ سم٣ ، فإن : مساحته الكلية = ...

(٢٥ سم٢ أ، ٥٠ سم٢ أ، ١٢٥ سم٢ أ، ١٥٠ سم٢)

[جـ] مجموعة حل المتباينة : –١ < س + ٣ < ٣ هى ....

([–٤ ، ٠] أ، [٢ ، ٦] أ،]–٤ ، ٠[أ،]٢ ، ٦[ )

[د] إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم هو الخامس ، فإن : عدد هذه القيم = ... (٥ أ، ٦ أ، ٩ أ، ١٠)

[هـ] إذا كان : (٢ ، –٥) يحقق العلاقة : ٣ س – ص + جـ = ٠ فإن : جـ = ...

(١ أ، ١٠ أ، ١١ أ، –١١)

الإجابة

① [أ] √٢

[ب] المساحة الكلية = ١٥٠ سم٢

[جـ] ∵ –٤ < س < ٠ ∴ م.ح =]–٤ ، ٠[

[د] عدد القيم = ٩

[هـ] ∵ ٦ + ٥ + جـ = ٠ فإن : جـ = –١١

② **أكمل ما يأتى :**

[أ] **إذا كان :** المنوال للقيم : ١٥ ، ٩ ، ٩ ، س + ١ ، ٩ ، ١٥ ، ١ هو ٩

فإن : س = ...

[ب] **إذا كان :** س = $\sqrt[3]{٣}$ + ١ ، ص = $\sqrt[3]{٣}$ − ١ **فإن :** (س + ص)^{٣}= ....

[حـ] المستقيم المار بالنقطتين (−٣ ، ١) ، (٢ ، ٥) ميله = ...

[٤] { − ١ ، ٠ ، ١ } ∩ [− ١ ، ١] = ...

[هـ] **إذا كان :** مجموع خمسة أعداد يساوى ٢٠ ، **فإن :** الوسط الحسابى لهذه الأعداد = ...

الإجابة

② [أ] ∵ س + ١ = ٩ **فإن :** س = ٨

[ب] (س + ص)^{٣} = (٢ $\sqrt[3]{٣}$)^{٣} = ٨ × ٣ = ٢٤

[حـ] ميل المستقيم = $\frac{٤}{٥}$

[٤] { ٠ } [هـ] الوسط الحسابى = $\frac{٢٠}{٥}$ = ٤

③ [أ] **أوجد** فى أبسط صورة : ٢ $\sqrt{١٨}$ + $\sqrt{٥٠}$ + $\frac{١}{٣}$ $\sqrt{١٦٢}$

[ب] **إذا كان :** س = ٣ + $\sqrt{٥}$ ، ص = $\frac{٤}{٣ + \sqrt{٥}}$

فأوجد : (س + ص) ÷ (س ص) فى أبسط صورة .

الإجابة

③ [أ] ٦ $\sqrt{٢}$ + ٥ $\sqrt{٢}$ + $\frac{١}{٣}$ × ٩ $\sqrt{٢}$ = ١٤ $\sqrt{٢}$

[ب] ص = $\frac{٤}{٣ + \sqrt{٥}}$ × $\frac{٣ - \sqrt{٥}}{٣ - \sqrt{٥}}$ = ٣ − $\sqrt{٥}$

$\frac{س + ص}{س ص}$ = $\frac{٦}{٤}$ = $\frac{٣}{٢}$

④ [أ] **حل المعادلة :** ٢ $س^٢$ – ٦ = صفر فى ع

[ب] أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها ٤ $\sqrt{٢}$ سم وارتفاعها ٩ سم

أوجد حجمها بدلالة π

الإجابة

④ [أ] ∵ $س^٢$ = ٣ ∴ س ± $\sqrt{٣}$

[ب] حجم الأسطوانة = π × ٣٢ × ٩

= ٢٨٨ π $سم^٣$

⑤ [أ] **ارسم** بيانيًا العلاقة الخطية : ص = ٢ – س

[ب] **أوجد** باستخدام التوزيع التكرارى التالى :

المجموعات	٠ –	٢ –	ل –	٦ –	٨ –	المجموع
التكرار	٤	٦	٩	م + ٢	١	٢٥

(أولًا) قيمة ل ، م **(ثانيًا)** الوسط الحسابى .

الإجابة

⑤ [أ]

س	٠	١	٢
ص	٢	١	٠

[ب] **(أولًا)** ل = ٤ ، ∵ م + ٢٢ = ٢٥

∵ م = ٣

(ثانيًا) الوسط الحسابى = $\frac{١١١}{٢٥}$ = ٤,٤٤

جبر وإحصاء: محافظة القليوبية – إدارة طوخ

① أكمل ما يأتى :

[أ] ميل المستقيم المار بالنقطتين (–٣ ، ١) ، (٢ ، ٥) = ...

[ب] المنوال للقيم : ٥ ، ١١ ، ٧ ، ٥ ، ٩ = ...

[حـ] فى العلاقة : ص = ٢ س + ٢ إذا كان : س = ١ ، فإن : ص = ...

[ء] مجموعة حل المعادلة : $س^{٣}$ = ٨ فى ح = ...

[هـ] الوسيط لمجموعة القيم : ٨ ، ١١ ، ١٧ ، ٣ ، ١٩ = ...

الإجابة

① [أ] ميل المستقيم = $\frac{٤}{٥}$ [ب] المنوال = ٥

[حـ] ص = ٤

[ء] { ٢ } [هـ] ١١

② اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

[أ] الوسط الحسابى للقيم : ١٩ ، ٣٢ ، ٢٧ ، ٦ ، ٦ هو ....

(٩٠ أ، ٣٢ أ، ١٨ أ، ٦)

[ب] إذا كان : حجم كرة = ٣٢ $\sqrt{٣}$ π $سم^{٣}$ فإن : طول نصف قطرها = ...

($\sqrt{٣}$ سم أ، ٣ سم أ، ٢ $\sqrt{٣}$ سم أ، ٩ سم)

[حـ] إذا كانت : س = $\sqrt{٧}$ + $\sqrt{٢}$ ، ص = $\sqrt{٧}$ – $\sqrt{٢}$

فإن : س – ص = ... (٧ $\sqrt{٢}$ أ، ٢ $\sqrt{٧}$ أ، $\sqrt{١٤}$ أ، ٢ $\sqrt{٢}$)

[ء] [١ ، ٥] – { ١ ، ٥ } = ...

([١ ، ٥] أ، { ١ ، ٥ } أ،] ١ ، ٥ [أ،] ١ ، ٥])

[هـ] المعكوس الضربى للعدد : $\sqrt{٥}$ هو .... (– $\sqrt{٥}$ أ، $\frac{-١}{\sqrt{٥}}$ أ، $\frac{\sqrt{٥}}{٥}$ أ، $\frac{٥}{\sqrt{٥}}$)

- الإجابة

(٢) [أ] الوسط الحسابى = $\frac{٩٠}{٥}$ = ١٨

[ب] ∵ $\frac{٤}{٣}$ π نق^٣ = ٣٢ $\sqrt{٣}$ π

∴ نق^٣ = ٨ × ٣ $\sqrt{٣}$

∴ نق = ٢ $\sqrt{٣}$ سم

[جـ] س – ص = ٢ $\sqrt{٧}$

[د]]١ ، ٥[[هـ] $\frac{\sqrt{٥}}{٥}$

(٣) [أ] **أوجد قيمة :** $\sqrt{١٨}$ + $\sqrt{٥٤}$ – ٣ $\sqrt{٢}$ – $\frac{١}{٢}$ $\sqrt{٢٤}$

[ب] **أوجد** مجموعة حل المتباينة الآتية : ٥ –٣ س > ١١ فى ع ومثل الحل على خط الأعداد .

- الإجابة

(٣) [أ] ٣ $\sqrt{٢}$ + ٣ $\sqrt{٦}$ – ٣ $\sqrt{٢}$ – $\frac{١}{٢}$ × ٢ $\sqrt{٦}$

= ٢ $\sqrt{٦}$

[ب] ∵ ٣ س < – ٦ ∴ س < – ٢



∴ م . ع =]– ∞ ، – ٢[

(٤) [أ] **أوجد** المساحة الكلية لمكعب حجمه ١٢٥ سم^٣ .

[ب] **إذا كان :** س = $\frac{٤}{\sqrt{٧} - \sqrt{٣}}$ ، ص = $\sqrt{٧}$ – $\sqrt{٣}$ ، أثبت أن : س ، ص عددان مترافقان ثم **أوجد :** س^٢ + ص^٢ فى أبسط صورة .

- الإجابة

④ [أ] طول حرف المكعب = $\sqrt[3]{125}$ = ٥ سم

المساحة الكلية = ٦ × ٢٥ = ١٥٠ سم^2

[ب] س = $\frac{4}{\sqrt{7}-\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{7}+\sqrt{3}}{\sqrt{7}+\sqrt{3}}$

= $\sqrt{7}+\sqrt{3}$

∴ س ، ص عددان مترافقان

∵ س^2 + ص^2 = ١٠ + ٢ $\sqrt{21}$

+ ١٠ − ٢ $\sqrt{21}$

∴ س^2 + ص^2 = ٢٠

⑤ [أ] ارسم المستقيم الذى يمثل العلاقة س + ٢ ص = ٣ ثم **أوجد** نقطة تقاطعه مع محور الصادات .

[ب] الجدول الآتى يوضح درجات طلاب أحد الفصول فى مادة الرياضيات :

مجموعات الدرجات	٠ –	١٠ –	٢٠ –	٣٠ –	٤٠ –	٥٠ –	المجموع
عدد الطلاب	٣	٥	٦	٥	٤	٢	٢٥

ارسم المدرج التكرارى وأوجد الدرجة المنوالية .

الإجابة

⑤ [أ]

س	١ –	١	٣
ص	٢	١	٠

نقطة التقاطع على محور الصادات (٠ ، ١,٥)

[ب] الدرجة المنوالية = ٢٥

جبر وإحصاء : محافظة الإسكندرية – إدارة شرق

① أكمل ما يأتى :

[ا] المعكوس الجمعى للعدد : ($\sqrt{٥} - \sqrt{٢}$) هو ....

[ب] إذا كان : (٢ ك ، ٣ ك) حلًا للمعادلة : ٢ س + ص = ١٤ فإن : ك = ...

[حـ] إذا كان : المنوال لمجموعة القيم ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨ ، ٢ س هو ٨

فإن : س = ...

[ء] أسطوانة دائرية قائمة حجمها ٣٤٣ π سم^{٣} فإذا كان ارتفاعها = طول نصف

قطرها فإن : ارتفاعها = ... سم .

[هـ] $\sqrt[٣]{٦٤} = \sqrt{..........}$

الإجابة

① [ا] $\sqrt{٢} - \sqrt{٥}$

[ب] ∵ ٤ ك + ٣ ك = ١٤ فإن : ك = ٢

[حـ] ∵ ٢ س = ٨ فإن : س = ٤

[ء] ∵ π ع^{٣} = ٣٤٣ π

∴ ع = $\sqrt[٣]{٣٤٣}$ = ٧ سم

[هـ] ١٦

② اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

[أ] $\sqrt{٢٧} - \sqrt{٣} =$ .... ($\sqrt{٢٤}$ ، أ $\sqrt{١٢}$ ، أ ٣ ، أ $\sqrt{٣٠}$)

[ب] الوسط الحسابى للقيم : ١٥ ، ٢٢ ، ٩ ، ١١ ، ٣٣ هو ....
(٩ ، أ ١٥ ، أ ١٨ ، أ ٩٠)

[حـ] العدد غير النسبى المحصور بين ٢ ، ٣ هو ....
($\sqrt{١٠}$ ، أ $\sqrt{٧}$ ، أ ٢,٥ ، أ $\sqrt[٣]{٧}$)

[ى] ميل المستقيم العمودى على محور السينات ....
(١ أ ، صفر أ ، غير معرف أ ، – ١)

[هـ] الوسيط لمجموعة القيم : ١٤ ، ٣٢ ، ١١ ، ٩ ، ١٥ هو ....
(١٤ ، أ ١٥ ، أ ٩ ، أ ١١)

• الإجابة

② [أ] $٣\sqrt{٣} - \sqrt{٣} = ٢\sqrt{٣} = \sqrt{١٢}$

[ب] الوسط الحسابى = $\frac{٩٠}{٥} = ١٨$

[حـ] $\sqrt{٧}$ [ى] غير معرف .

[هـ] ١٤

③ [أ] إذا كانت : س =] – ٢ ، ٥] ، ص = [٣ ، ٧]

مثّل كلًا منهما على خط الأعداد ثم أوجد على صورة فترة :

(أولًا) س ∪ ص (ثانيًا) ص – س

[ب] أوجد مجموعة الحل فى ع للمتباينة :

٣ ≤ ٢ س – ١ < ٧ على صورة فترة ومثّلها على خط الأعداد .

• الإجابة

(٣) [أ] (أولاً) س ∪ ص = [−٢ ، ٧]

(ثانياً) ص − س = [٥ ، ٧]

[ب] ∵ ٤ ≤ ٢ س < ٨ ∴ ٢ ≤ س < ٤

∴ م . ح = [٢ ، ٤ [

(٤) [أ] مكعب حجمه ٦٤ سم^3 . أوجد مساحته الجانبية ، ومساحته الكلية .

[ب] إذا كان المستقيم المار بالنقطتين أ (١ ، ٢) ، ب (٢ ، ص) يوازى محور السينات فأوجد : قيمة ص .

الإجابة

(٤) [أ] طول حرف المكعب = ٤ سم

المساحة الجانبية = ١٦ × ٤ = ٦٤ سم^2

المساحة الكلية = ١٦ × ٦ = ٩٦ سم^2

[ب] ∵ $\frac{\text{ص} - ٢}{٢ - ١}$ = ٠ ∴ فإن : ص = ٢

(٥) [أ] إذا كان : س = $\sqrt{٥}$ + $\sqrt{٢}$ ، ص = $\sqrt{٥}$ − $\sqrt{٢}$

أوجد في أبسط صورة : $\frac{\text{س} + \text{ص}}{\text{س ص} - ١}$

[ب] أوجد الوسط الحسابى للتوزيع الآتى :

المجموعات	٥ −	١٥ −	٢٥ −	٣٥ −	٤٥ −	المجموع
التكرار	٣	١٠	١٢	١٠	٥	٤٠

الإجابة

(٥) [أ] $\frac{\text{س} + \text{ص}}{\text{س ص} - ١}$ = $\frac{٢\sqrt{٥}}{٣ - ١}$ = $\sqrt{٥}$

[ب] الوسط الحسابى = $\frac{١٢٤٠}{٤٠}$ = ٣١

جبر وإحصاء : محافظة الإسكندرية – إدارة غرب

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

[أ] الوسيط للقيم : ٣ ، ٢ ، ٦ ، ٥ ، ٤ هو .... (٢ ، أ ٣ ، أ ٤ ، أ ٥)

[ب] [٣ ، ٥] – { ٣ ، ٥ } = ...

( ] ٢ ، ٤ [أ، [٣ ، ٥] أ، { صفر } أ، ∅)

[حـ] $\sqrt{8} - \sqrt{2}$ = ... ($\sqrt{2}$ أ، $\sqrt{6}$ أ، ١٠ أ، ٢)

[ء] العدد غير النسبى المحصور بين ٢ ، ٣ ....

($\sqrt{10}$ أ، $\sqrt{7}$ أ، $\sqrt{3}$ أ، ٢,٥)

[هـ] مجموعة حل المعادلة : س^{٢} + ٩ = صفر فى ع هى ....

({ ٣ } أ، { –٣ } أ، { ٣ ، –٣ } أ، ∅)

الإجابة

(١) [أ] الوسيط = ٤

[ب]] ٣ ، ٥ [

[حـ] $2\sqrt{2} - \sqrt{2} = \sqrt{2}$

[ء] $\sqrt{7}$ [هـ] ∅

(٢) أكمل ما يأتى :

[أ] $\sqrt{81} - \sqrt[3]{64}$ = ...

[ب] ميل المستقيم المار بالنقطتين (٣ ، –٥) ، (٣ ، ٥) هو ....

[حـ]] –١ ، ٥ [– [–١ ، ٥] = ...

[ء] **إذا كان :** (٢ ، ٣) تحقق العلاقة : س + ص = ك ، **فإن :** ك = ...

[هـ] $(\sqrt{3})^{س} = (2\sqrt{2} - \sqrt{5})(2\sqrt{2} + \sqrt{5})$ فإن : س = ...

الإجابة

٢ [أ] ٩ + ٤ = ١٣

[ب] غير معرف .

[حـ] { -١ ، ٥ }

[ى] ك = ٥

[هـ] ∵ $(\sqrt{٣})^{س} = (\sqrt{٣})^{٢}$ **فإن** : س = ٢

٣ [أ] **إذا كانت** : س = $\frac{\sqrt{٦} + \sqrt{٥}}{\sqrt{٦} - \sqrt{٥}}$ **أثبت أن** س + $\frac{١}{س}$ = ٢٢

[ب] **اختصر لأبسط صورة** : ٢ $\sqrt{٥}$ ($\sqrt{٥}$ − ٢) + $\sqrt{٢٠}$ + ١٠ $\sqrt{\frac{١}{٥}}$

-
- الإجابة

٣ [أ] ∵ س = $(\sqrt{٦} + \sqrt{٥})^{٢}$

∴ س = ١١ + ٢ $\sqrt{٣٠}$

$\frac{١}{س} = \frac{١}{١١ + ٢\sqrt{٣٠}} \times \frac{١١ - ٢\sqrt{٣٠}}{١١ - ٢\sqrt{٣٠}}$

$= \frac{١١ - ٢\sqrt{٣٠}}{١٢١ - ١٢٠} = ١١ - ٢\sqrt{٣٠}$

∴ س + $\frac{١}{س}$ = ٢٢

[ب] ١٠ − ٤ $\sqrt{٥}$ + ٢ $\sqrt{٥}$ + $\frac{١٠\sqrt{٥}}{٥}$ = ١٠

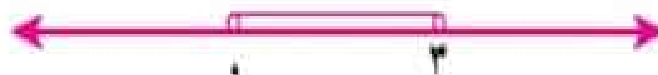
٤ [أ] **أوجد** على صورة فترة مجموعة حل المتباينة : ١ < س + ١ < ٤ فى ع ومثلها على خط الأعداد .

[ب] المساحة الكلية لمكعب حجمه ١٢٥ سم^{٣} .

[حـ] **إذا كان** : أ − ب = ٢ $\sqrt{٥}$ **أوجد** قيمة : أ (أ − ب)^{٣} + ب (ب − أ)^{٣}

-
- الإجابة

٤ [أ] ٠ < س < ٣



∴ م.ح =] ٠ ، ٣ [

[ب] طول حرف المكعب = ٥ سم

المساحة الكلية = ٦ × ٢٥ = ١٥٠ سم^{٢}

[جـ] (أ − ب)^{٣} × (أ − ب) = (أ − ب)^{٤}

(٢$\sqrt{٥}$)^{٤} = ١٦ × ٢٥ = ٤٠٠

٥ [أ] **أثبت أن :** النقط أ (١ ، ٤) ، ب (٣ ، −٢) ، جـ (−٣ ، ١٦) تنتمى لمستقيم واحد .

[ب] **أوجد** الوسط الحسابى للتوزيع التكرارى التالى :

المجموعة	٥ −	١٥ −	٢٥ −	٣٥ −	٤٥ −	المجموع
التكرار	٤	٥	٦	٣	٢	٢٠

الإجابة

٥ [أ] ∵ ميل $\overline{\text{أب}}$ = ميل $\overline{\text{ب جـ}}$ = −٣

∴ أ ، ب ، جـ تنتمى لمستقيم واحد .

[ب] الوسط الحسابى = $\frac{٥٤٠}{٢٠}$ = ٢٧

إدارة ....   المادة : الجبر والإحصاء

مدرسة : ....   الزمن : ساعتان

امتحان الفصل الدراسي الأول للعام   /   م (الصف الثاني الإعدادي)

أجب عن الأسئلة الآتية :

السؤال الأول : أكمل مكان النقط :-

١- الوسط الحسابي للقيم : ٤ ، ٧ ، ٦ ، ٥ ، ٣ يساوي ....

٢- ميل المستقيم المار بالنقطتين (١ ، ٥) ، (١ ، -٢) يساوي ....

٣-] ٢ ، ٤ [∪ { ٣ ، ٤ } = ...

٤- إذا كان حجم مكعب هو ٢٧ سم³ فإن مساحته الجانبية تساوي .... سم² .

٥- المعكوس الجمعي للعدد √٢ − √٣ هو ....

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-

١ – كرة حجمها ٣٦ π سم³ يكون طول نصف قطرها ...... سم

(٦ ، ٢٧ ، ٣ ، ٣٦)

٢ – إذا كان المنوال لمجموعة القيم : ٥ ، ٩ ، ٥ ، س+٢ ، ٩ هو ٩

فإن س تساوي ....   (٥ ، ٧ ، ٩ ، ١١)

٣ – مجموعة حل المعادلة : √٢ س − ٣ = ١ في ح هي ......

(√٢ ، ٣√٢ ، ٤√٢ ، ٤)

٤ – الوسيط لمجموعة القيم : ٥ ، ٧ ، ١ ، ٩ ، ١٣ ، ١٢ هو ......

(٨ ، ١١ ، ٧ ، ١٥)

٥ – المعكوس الضربي للعدد $\frac{\sqrt{٣}}{٣}$ هو ......   (√٣ ، $\frac{-\sqrt{٣}}{٣}$ ، −√٣ ، ٣)

السؤال الثالث

(أ) أوجد مجموعة حل المتباينة : -٥ < ٣ س + ٧ ≤ ١٣ في ح مع تمثيل الحل على خط الأعداد .

(ب) اختصر لأبسط صورة :

√٢٨ + √٦٣ − √١٧٥

السؤال الرابع :

(أ) إذا كان : س = √٥ − √٢ ، ص = $\frac{٣}{س}$ فأثبت أن س ، ص عددان مترافقان

ثم أوجد قيمة المقدار : (س - ص)²

(ب) أسطوانة دائرية قائمة طول قطر قاعدتها ١٤ سم وارتفاعها ٢٠ سم .

أوجد حجمها .

السؤال الخامس :

(أ) إذا كان المستقيم أ ب يوازي محور الصادات حيث أ (س ، ٣) ، ب (٥ ، ٧)

أوجد قيمة س .

(ب) أوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكراري الآتي :

المجموعات	٥-	١٥-	٢٥-	٣٥-	٤٥-	المجموع
التكرار	٤	٥	٦	٣	٢	٢٠

" انتهت الأسئلة "